

# 10LAR

Yenigün

Kasım 2020

Konya Yenigün Gazetesi'nin Ücretsiz Ekidir.

## YENİLENEBİLİR ENERJİDE İDDİALİ GÜNEŞİN KALBİYİZ



# 100 GÜLDÜREN



**100 Mbps'ye Kadar Akıllı Sınırsız Kablonet**

+ KabloTV Üst Paket, Altın Sinema Paketi ve KabloBulut 25 GB

12 ay taahhüt sözünüze ayda sadece

**104<sup>,99</sup> TL**

24 ay taahhüt sözünüze ayda sadece

**94<sup>,99</sup> TL**

*İnternette Başvurularınıza Özel İlk Ay Bedava*

 **0850 804 4444**

[turksatkablo.com.tr](http://turksatkablo.com.tr)



[/turksatkablo](https://www.youtube.com/turksatkablo)



# +1000 MW Tecrübemizle

*Enerjinin Geleceğini  
Şekillendiriyoruz.*



*INSOS EPC, O&M, I-TRACK ve  
Varlık Yönetimi hizmetleriyle  
enerjinin geleceğini şekillendiriyor.*



TOKAT



SIVAS



ŞANLIURFA

**Inspection & Supervision**



**130 MW**

**I-Track**



**466 MW**

**Intensive Care**



**300 MW**

**EPC**



**50 MW**

**Digital Services**



**331 MW**

**SCADA System Installation**



**356 MW**

**Project & Design**



**80 MW**

**INSOS**  
RENEWABLE FOR FUTURE

Adres: Fevzi Çakmak Mh. 10576 Sk. Bukas İş Merkezi No:1/201 Karatay / KONYA  
Teknokent: Selçuk Üni. TGB Safir Panorama F Blok No:305 42130 Selçuklu / KONYA

T: +90 (332) 246 00 40 | F: +90 (332) 246 00 50  
info@insos.net | www.insos.net





Işığın Sanata Dönüşmüş Hali





# seiso

14 Yıdır  
Güneşten Elektrik  
Üretiyoruz



**Hollanda 't ZAND**

Kurulu Güç: 3.3 MWp  
Uygulama Şekli: Arazi Tipi

[www.seiso.net](http://www.seiso.net)  
444 25 95





## Antalya Stadi

Kurulu Güç: 1.4 MWp  
Uygulama Şekli: Çatı Üstü



## Pınar Kuruyemiş

Kurulu Güç: 380 kWp  
Uygulama Şekli: Çatı Üstü



## Konsantaş A.Ş.

Kurulu Güç: 21 MWp  
Uygulama Şekli: Çatı Üstü



**SEAF**  
**DD**

**SERD**  
**RIP**

ARS

@ serdrip\_damla\_sulama



**enerva**  
ENERJİ VE AYDINLATMA

*"Aydınlatma Çözümleri"*

+90 332 501 20 42

info@enerva.com.tr

Fevzi Çakmak Mah. Medcezir Cad.  
A Blok No:10/112 Karatay/KONYA

@enervamuhendislik

@enervamuhendislik

www.enerva.com.tr

Kurumsal AVM Totem Aydınlatması

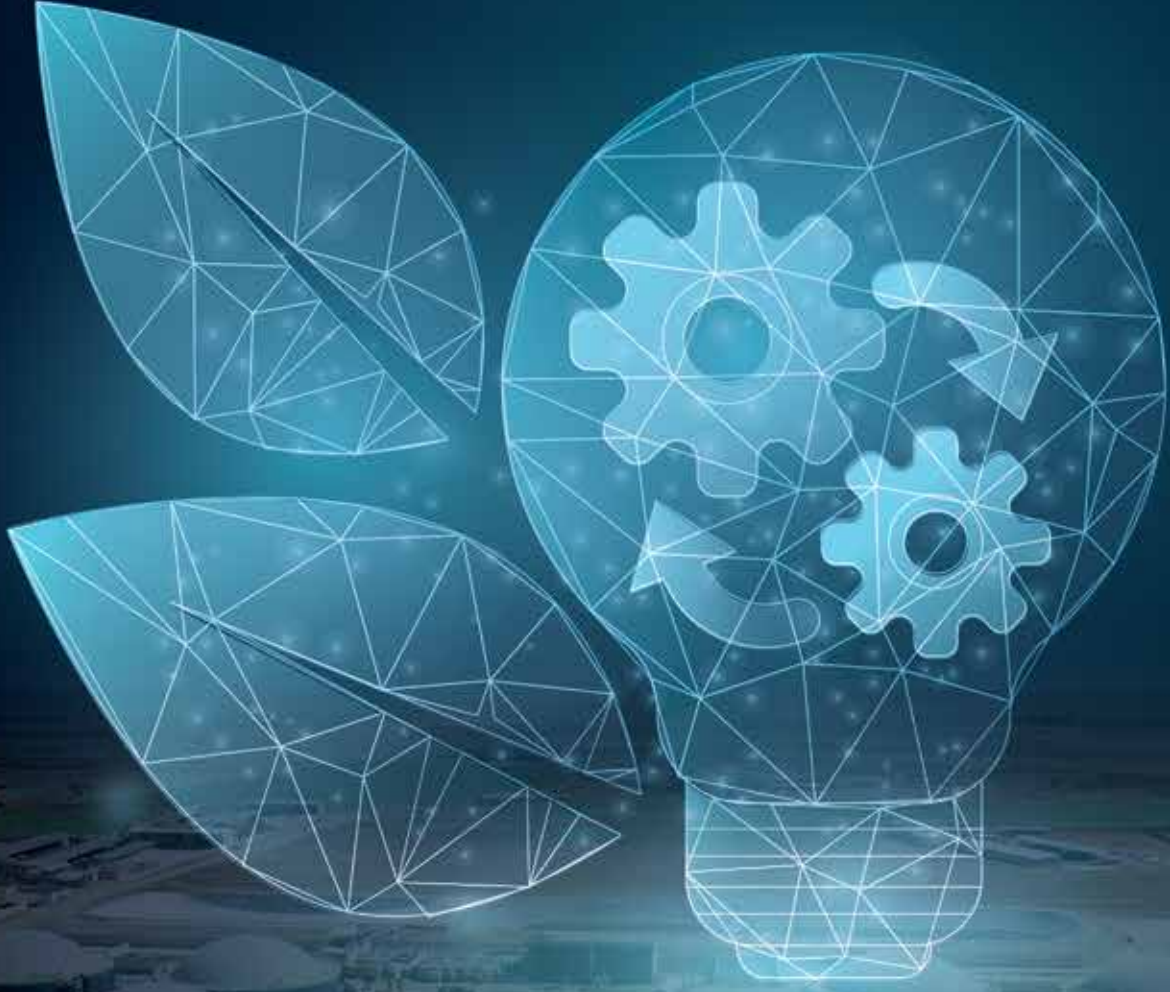


# HEM ÇEVREYİ HEMDE EKONOMİYİ DÜŞÜNÜYORUZ

Biyoenenerji; tarım, orman, hayvansal ve evsel atıklar gibi biyokütle kaynaklarından farklı yollarla üretilen katı, sıvı, gaz yakıt üretimi ve elektrik üretimi anlamına geliyor.



ÇUMRA BİO ENERJİ  
ENERJİ VERİYORUZ





## FAHRİ ALTINOK

Genel Koordinatör

# ENERJİMİZ ARTTI

10'Lar Dergisi olarak bu sayımızda yine önemli bir konuyu ele aldık: Yenilenebilir enerji...

Önemli dedim çünkü; yeni dünyada yenilenebilir enerji olmazsa olmazlar arasında yer alıyor. Dünyanın nimetlerinden faydalanılarak ortaya konulan bu teknolojiler, dünya için oldukça önemli. Dünyada artan nüfus, enerji ihtiyacını da artırdı.

Bu da insanlığı farklı enerji üretim yollarına itti. Burada da yenilenebilir enerji ön plana çıktı. Çünkü yenilenebilir enerji, düşük maliyetle, sürdürülebilir bir enerji kaynağı olarak dikkat çekiyor.

Bu nedenle Türkiye, özellikle 2016 yılından buyana yenilenebilir enerji konusuna büyük ağırlık veriyor. YEKA kapsamına alınan projelerle büyük bir ilerleme yakalayan Türkiye, bu ivmeyi artırmayı sürdürüyor. Özel teşebbüslerin de harekete geçirilmesiyle özel projelerin yürütüldüğü yenilenebilir enerji, stratejik bir konu haline gelmiş durumda.

Bu stratejik konuda Konya'nın önemi ise oldukça büyük. Güneş Enerjisi Sistemlerinde coğrafi yapı ve güneşlenme süresi olarak en uygun il olan Konya, şuanda dünyanın tek parseldeki en büyük GES projesine ev sahipliği yapıyor. Kalyon Grubu'nun YEKA Projesi kapsamında ihalesini aldığı proje, 1000 megavatlık bir elektrik üretimi sağlayacak. Türkiye için kritik öneme sahip olan bu proje, bu gibi büyük projelerin de önünü açacak diye düşünüyorum.

Ayrıca YEKA kapsamındaki bu projede yer alan panellerin üretim kısmı da oldukça heyecan verici. Çünkü tamamen yerli üretim olarak ortaya konan paneller, dünyadaki son teknolojiyle üretiliyor. Büyük bir yatırım yapılarak ve önemli bir Ar-Ge merkezi oluşturularak açılan fabrika, Türkiye'nin yenilenebilir enerjideki geleceği açısından kritik bir iş oldu.

Bunun dışında, yenilenebilir enerjide gördüğümüz kadarıyla özel teşebbüsler önemli işlere imza atıyor. Konya özelinde bu işte yetkin ve adını dünyada duyuran önemli firmalar yer alıyor. Bu firmalarımız adeta şehrimizin gururu oluyorlar.

Ayrıca üniversitemizi de unutmamak gerek. Ar-Ge'nin oldukça önemli olduğu yenilenebilir enerjide Konya'daki üniversiteler ciddi işlere imza atıyor.

Üniversitelerdeki çalışmalarla yenilenebilir enerji teknolojisi hem daha sürdürülebilir hem de daha az maliyetli hale gelebilir. Bu iki önemli konunun önünü açmaya açılan Konya'daki üniversitelerdeki bilim insanlarımıza başarılar diliyoruz.

Bu dergi için sektörün içerisine girdiğimizde gördük ki, gerçekten yenilenebilir enerji çok önemli bir konu. Ve bu önemli konuda Türkiye, Konya önemli işlere imza atıyor. 2023 gibi önemli hedefleri olan Türkiye'nin spesifik olarak yenilenebilir enerjide ortaya koyduğu bu başarı, hedeflerine edim adımlarla yürüdüğünü kanıtlar nitelikte. Bu anlamda biz Enerji Dergimizi yaparken sektörden çok büyük bir enerji aldık.

Sizin de aynı enerjiyi almanız umuduyla, saygılar sunuyorum.





# GÖNÜL RAHATLIĞIYLA TÜKETEBİLİRSİNİZ!

Sağlığınıza ve çocuklarınızın gelişimini olumsuz etkileyecek  
**hiçbir ürün ve katkı maddesi kullanmıyoruz.**



TÜRKİYE GENELİ

250 ŞUBE

ne yediğini bilmek  
**herkesin hakkı!**





Artan yenilenebilir enerji yatırımlarında Türkiye'yi farklı bir noktaya taşıyacak olan Karapınar GES Projesi, Türkiye'nin bu alandaki elektrik üretim payını yüzde 20 artıracak

# TÜRKİYE'YE ENERJİ VERECEK

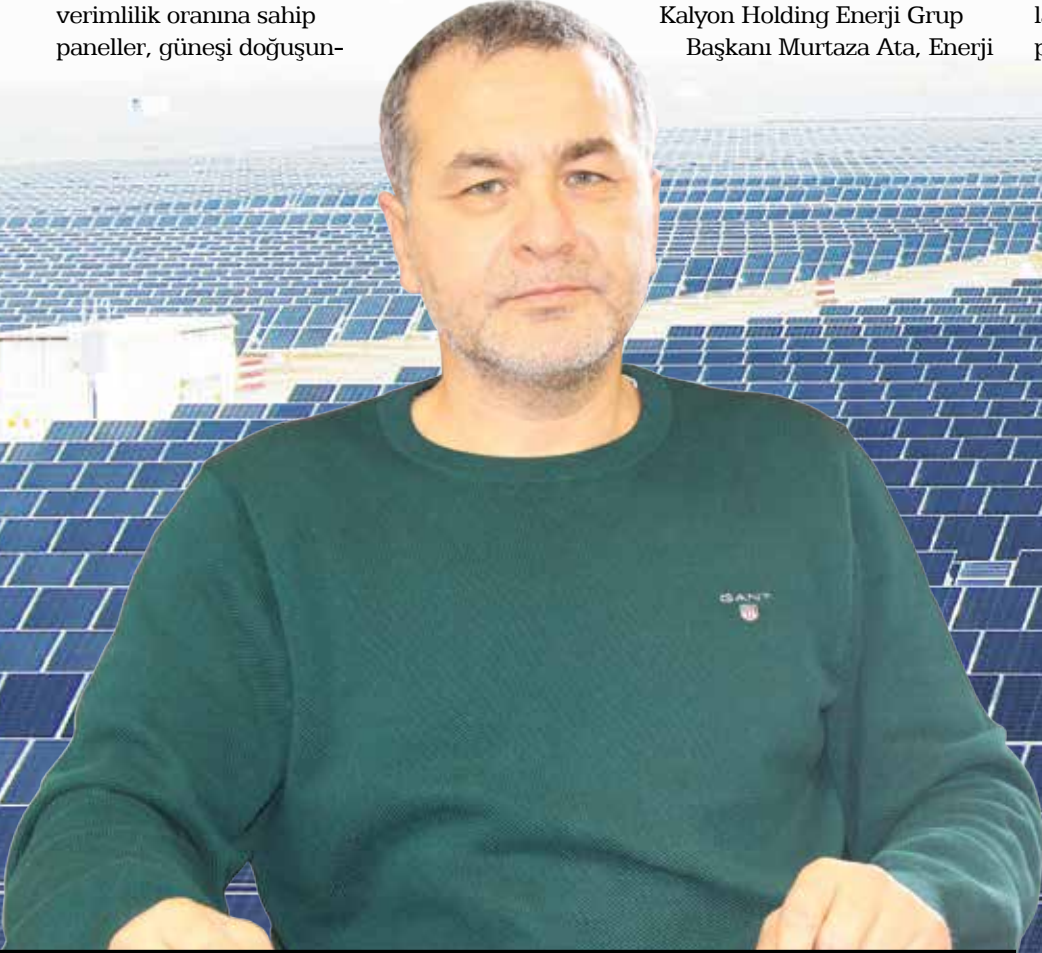
**E**nerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının açtığı ve 20 Mart 2017'de gerçekleştirilen Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları Güneş Enerjisi (YEKA GES-1) ihalesini kazanan Kalyon Enerji'nin Karapınar GES'teki çalışmaları devam ediyor. Toplam 1000 megavat kurulu güce sahip olacak, 20 milyon metrekare arazide kurulacak santralde, montajı tamamlanan kurulu güç, aşama aşama devreye alınarak şebekeye elektrik vermeye başladı. Kalyon Güneş Teknolojileri Fabrikası'nda üretilen ve yüzde 22 yüksek verimlilik oranına sahip paneller, güneşi doğuşun-

dan batışına kadar takip edecek. Böylece yüzde 12 daha fazla elektrik üretecek. İki yüzünden de elektrik üretme kabiliyetine sahip paneller, yüzde 5 civarında bir elektrik artışı daha sağlayacak. Santral faaliyete geçtiğinde her yıl 1,5 milyon ton fosil yakıt ve karbondioksit salımı da engellenmiş olacak. Ayrıca proje, tek parsel içerisindeki dünyanın en büyük GES projesi olma özelliği taşıyor.

## ÖNEMLİ BİR PROJE

Projeyle ilgili bilgiler veren Kalyon Holding Enerji Grup Başkanı Murtaza Ata, Enerji

ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın 2016 yılında hayata geçirdiği Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları Projesi adı altındaki politika çerçevesinde gerçekleştirildiğini anımsattı. Bu kapsamda, projenin detaylarını paylaşan Ata, şunları söyledi, "Burada bir yenilenebilir enerji kaynak alanı tahsis ediliyor, burada kullanılacak yenilenebilir teknolojilerin üretileceği bir fabrika, ayrıca o fabrika bünyesinde bir Ar-Ge merkezi. Dolayısı ile bu proje sadece ülkenin enerji bağımsızlığını hedeflemiyor. Çünkü yenilenebilir enerji kaynakları, ülkeyi enerjide bağımsızlaştırıyor. Biz doğalgaz ithal ediyoruz, petrol ithal ediyoruz dolayısı ile net enerji







ithalatçısı bir ülkeyiz. Ne kadar çok yenilenebilir enerji üretirsek o kadar az doğalgaz tüketeceğiz. Çünkü doğalgaz santralleri var, ithal kömür santralleri var. Demek ki şuanda tükettiğimiz şuanda ürettiğimiz elektriğin tamamını biz yenilenebilir enerjiden üretebiliyor olsaydık, doğalgaz ithalatımız belki yarı yarıya düşecekti hatta ve hatta

yeterince üretilen evlerin ısınmasını da elektrikle yapsaydık, fabrikaların ihtiyaç duyduğu enerjiyi de yine yenilenebilir enerjiden vermiş olsaydık, o zaman belki de doğalgaz hiç ithal etmeyecektik. Petrolü de petrokimya sanayide kullanmak üzere belki sadece hammadde olarak ithal edecektik. Teorik olarak bu mümkün. Türkiye enerji

ihtiyacını yenilenebilir enerjiden ürettiyor olsaydı, bütün araçlarımız elektrikli olacaktı. O takdirde petrol ithalatımız da olmayacaktı. Kömürü de sadece demir-çelik tesislerindeki yüksek ısı ihtiyacı için ithal edecektik. Enerjide bağımsızlık ülkenin bağımsızlığı aslında. Çünkü dışarıdan aldığımız petrolü doğalgazı Türk lirası ile alıyoruz,





dolarla alıyoruz. E dolarda da cari açık var, ihtiyaç duyduğumuz dolar sattığımız doların çok üstünde olduğu için dolar aldı başını gidiyor. Ama Almanya gibi 300 milyar Euro cari fazlan olsaydı, böyle olmazdı. Onun için yenilenebilir enerji ülkenin bağımsızlığı adına çok önemli.”

### TEK PARSELDE EN BÜYÜK PROJE

Projenin Türkiye'nin en stratejik projelerinden biri olduğuna dikkat çeken Ata, şunları kaydetti, “Çünkü yenilenebilir enerji üreten santral yatırımı yapıyorsun, o santraldeki teknolojileri yerli olarak üretecek fabrika kuruyorsun, uzun vadede teknoloji geliştiği için, o teknolojideki yetkinliği koruyabilmek için de Ar-Ge merkezi kuruyorsun. Böyle bir kurgusu var YEKA'nın. Bu bir YEKA Projesi. Burası 20 milyon metrekare bir alan. Yaklaşık 2 bin 600 futbol sahası anlamına geliyor. Bir ucundan bir ucu 13 kilometre, etrafını arabayla yarım saatte dolaşamazsınız. Devasa bir alan. Tek parselde özel bir teşebbüs tarafından yapılan dünyanın en büyük santrali. Güneş panelleri Ankara'daki fabrikamızda üretiliyor. Orada ürettiğimiz paneller burada kullanılıyor. Ürettiğimiz paneller dünyanın en teknolojik ve en verimli panelleri. Bu paneller iki yüzü. Yani panellerimiz hem güneşe bakan yüzünden enerji alıyor hem de arkasına çarpan dolaylı ışıktan enerji alıyor. Ayrıca bizim panellerimiz güneşi takip eder. Böylece günün her saati aynı enerjiyi üretebilir. Yapılan yatırımdan daha fazla katma değer üretmiş oluyoruz. Şuanda 25 MW'lık kısmı çalışıyor, elektrik üretiliyor ve şebekeye veriliyor. Bizim buradaki yatırımımızda panelleri Türk malı, taşıyıcı konstrüksiyon Türk malı, kablolar Türk malı. Yani burada yerlilik yüzde 80'in üzerinde. 1300 MW'lık sahanın tamamının tamamlanması yaklaşık 3 yıl sürecek. 2023 yılının Temmuz ayı gibi bitirmeyi planlıyoruz. Ancak biz her hafta biten kısımların kabulünü yapıp devreye alıyoruz, üretime geçiriyoruz. Her hafta 4 MW devreye giriyor, bu önümüzdeki dönemde haftada 8 MW'a çıkacak. Ayda 40 MW devreye alarak 3 yılda tamamlanmış olacağız.”

### PANEL FABRİKASI SON TEKNOLOJİ

Projedeki panellerin üretimiyle ilgili de bilgiler veren Ata, fabrikanın son teknolojiyle hizmet verdiğini söyledi. Konunun detaylarını paylaşan Ata, şunları aktardı, “Silisyum mineralini eritiyoruz, o erittiğimiz kütleden ince ince dilimler kesiyoruz. Yarı iletken teknolojidir bu. Telefonların devrelerinde kullanılan dev-







reler var, bundan üretiliyor. Dünyanın en gelişmiş teknolojiden biridir. O hücreleri dizerek panel üretiyoruz. Türkiye’de 30’un üzerinde panel fabrikası var ama fason üretim yapıyorlar. Hücreleri ithal ediyorlar, cama diziyorlar, lehimliyorlar bu şekilde üretiyorlar. Biz hammaddeden başlayıp tam entegre panel üretiyoruz. Aynı zamanda bu hücre teknolojimiz birçok teknolojiye de kapı açan bir teknoloji. Dolayısı ile çok anahtar bir teknoloji. Geçtiğimiz yüzyıl petrol yüzyılıydı, bu yüzyıl güneş yüzyılı. Bizim petrol kaynağımız olmayabilir ama güneş hücresi ürettiğimiz müddetçe petrol kaynağı gibi bir şey. Projenin amacı Türkiye’nin enerji arz güvenliğinde önemli bir rol üstlenmek. Bu hükümetin önemli bir politikasıdır ve hayata geçmiş bir politikasıdır. Fabrikamızın kapasitesini de artıracamız piyasaya da panel verebileceğiz.”

### GÜNEŞTEKİ PAY ARTMALI

“Türkiye’de şuanda 6 bin MW üretim yapan güneş santrali var” diyen Ata, Karapınar GES projesiyle kapasitenin yüzde 20 artacağını bildirdi. Ancak buna karşın güneşten elektrik üretim noktasında hala istenilen seviyede olunmadığına değinen Ata, “Almanya’daki güneş Türkiye’deki güneşin 3’te 1’i. Ama orada 45 bin mw güneş paneli kurulu. Dolayısı ile Türkiye’nin önünde kat edeceği çok mesafe var. O mesafeyi kat ederken de cari açık vermemesi lazım. Onun için yenilenebilir teknolojileri milli olarak üretmemiz ge-

reliyor ki cari açık vermeyelim. O açıdan bu proje çok kritik” diye konuştu.

### KARAPINAR AVANTAJLI

GES projelerinde Karapınar’ın önemine de dikkat çeken Ata, “Karapınar eski bir göl yatağı. İnsanlar burada balık avlıyormuş. Son 30 yıldaki yağış, buharlaşmanın 4’te 1’i. Kuraklık ve iklim değişikliği nedeniyle buradaki yapı bozulmuş. Dolayısı ile insanlığın fosil yakıtla bozduğu iklim değişikliklerinin sonucu olarak burada biz güneşten elektrik üreten bir tesis ortaya koyarak bu olumsuz gidişata

dur diyoruz. Burası tarım için elverişli değil. Aynı zamanda düz bir saha. Burası GES için oldukça elverişli. Bizim buraya kurduğumuz GES’le 20 milyon metrekarelik arazide buharlaşma daha az olacak. Dolayısı ile uzun vadede kuraklığın önüne geçen bir unsur olacak” değerlendirmesinde bulundu. Kalyon Enerji olarak yenilenebilir enerjide yatırımlarının süreceğini dile getiren Ata, “Kalyon Enerji, yenilenebilir enerjiyi hedefleyen bir şirket. Yenilenebilir enerji de portföy olarak en büyük yatırımcıyız. Rüzgar, güneş santralleri noktasında yatırımlarımız sürececek” dedi.





bazı şeyler güç ister

Cymac  
HYDRAULIC

railex  
RAILWAY INDUSTRY

FMC  
forging



FMC  
forging

fmcforging.com



bazı şeyler güç ister



**DORSE EKİPMANLARI**



**DEMİRYOLU GRUBU**



**OTOMOTİV ENDÜSTRİSİ**



**TARIM MAKİNE**



**DİNGİL GRUBU**



**İŞ MAKİNESİ & AĞIR VASITA**





# ATIL ÇATILAR INSOS'LA ENERJİ ÜSSÜ HALİNE GELİYOR

Yüksek performanslı projelendirme, güvenli tesislerin yapımı ve işletilmesi konusunda Türkiye'nin önde gelen şirketlerden biri olan INSOS, yenilenebilir enerji ile gelecek nesillere daha temiz ve yaşanabilir bir Türkiye bırakmak için çalışıyor

Fosil kaynaklı enerjiler başta olmak üzere dünya üzerindeki enerji kaynaklarının günden güne azaldığı, maliyetlerinin de ciddi oranda arttığı günümüzde, yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmak, enerjide verimlilik açısından önemli bir unsur olarak öne çıktı. Henüz yolun başında olduğumuz yenilenebilir enerji konusunda son dönemde ciddi atılımlar gerçekleştirildi. Yenilenebilir enerji kaynaklarının nasıl kullanılacağı, verimliliğinin takibi, kısa, orta ve uzun vadede sağlayacağı kazanımlar düşünüldüğünde ise işin profesyonelleri devreye giriyor. Alanında rüşütünü ispat etmiş olan INSOS şirketi ise tam da bu noktada en küçük işletmelerden, orta ve büyük ölçekli işletmelere ve meskenlere varıncaya kadar geniş bir yelpazede çözüm önerileri sunuyor. Bu önerilerini projelendiriyor, tesislerini kuruyor, işler hale

getirip takibini yapıyor.

INSOS şirketinin Genel Müdürü Alper Sezen, yenilenebilir enerjiyle ilgili akıllardaki soru işaretlerini giderecek, açıklayıcı bilgileri 10'LAR Dergisi okurlarıyla paylaştı.

## 1. INSOS şirketinin kuruluşu, ortaklık yapısı, dünden bugüne gelen süreç üzerine bir değerlendirme alıp, şirketinizi tanıyabilir miyiz?

INSOS, yenilenebilir enerji tesislerinde teknoloji ve mühendislik odaklı varlık yönetim hizmetlerinde gördüğümüz açık ve sektörel gelişim potansiyelinin bir sonucu olarak kurulmuştur.

2016 yılında Konya'da, yatırımcıların kısa vadeli yatırım projeksiyonunun 150 Milyon



Dolar olduğu bir dönemde, Koyuncu Şirketler Grubu İcra Kurulu Başkanı Sn. İbrahim Koyuncu'nun tavsiyesi ve liderliğinde, enerji sektöründe önemli yerleri olan Makasçı İnşaat A.Ş. ve Anıt Şirketler Grubunun da yer aldığı "EPC ve Varlık Yönetim Şirketi"dir.

Temmuz 2016 yılında, 2 mühendis arkadaşım ve 3 yatırımcı ortağımız ile çıktığımız yolculukta, 4. yılını yeni tamamladığımız Şirketimizde, 30'un üzerinde şehirde, 40 kişilik bir ekip ile bin megavatın üzerinde (Toplam Kurulu Gücünün yüzde 15'inde) güneş enerji santraline hizmet vermenin mutluluğunu yaşıyoruz.

## 2. INSOS şirketi enerji odaklı hangi alanlarda ne tür faaliyetler yürütüyor?

INSOS, kuruluş amacına uygun şekilde, teknolojiyi en yüksek seviyede kullanan, yazılım ağırlıklı teknolojileri üreten bir şirket olarak, halihazırda 400'e yakın güneş enerji santraline çeşitli kapsamlarda tamamen dijital alt yapıya dayalı "Performans Yönetimi", "İşletme ve Bakım (O&M) Hizmeti" sağlıyor.

Bu yönü ile INSOS, alanında "Lider Varlık Yönetim Şirketi" olmayı başardı.

Tüm bu hizmetlere ek olarak 3 yılda 40 megavatın üzerinde Güneş Enerji Santralini "Anahtar Teslim Kurulum ve Montaj Hizmetleri"ni de başarıyla sağladı.

**3. Enerji kaynaklarının hızla tükendiği günümüzde yenilenebilir enerji kaynaklarının önemi daha iyi anlaşılmaya başlandı. Son dönemde bu alanda önemli yatırımlar yapılıyor. Bu yatırımların önemli**



**bir parçası ve paydaşı olarak INSOS şirketini Konya'da, Türkiye'de varsa uluslararası arenada yürüttüğü projelere ilişkin bilgi edinebilir miyiz?**

Global pazarda, gelişen teknoloji ile güneş enerji tesisleri uygun fiyata daha verimli hale geldi. Mayıs 2019'da yayımlanan yönetmelikle tüketilen noktada üretilen çatı tipi güneş enerji santrallerinin kurulumuna merhaba dedik. Bu yönetmelik özellikle endüstriyel tesislerde bugüne kadar atıl olan çatıların neredeyse tamamını işlevsel hale getirdi. Endüstriyel sanayi tesisleri, hastaneler, AVM'ler, depo işletmecileri, kamu kurumları ve birçok sektörde çatısı GES kurulumuna

uygun her işletme kendi elektrik ihtiyacını kendi üretebilir ve fazlasını tarife fiyatından satabilir hale geldi.

INSOS, bu gerçekleri ve global vizyonu sanıyorum ki iyi okudu ve 2018 yılından itibaren globaldeki en iyi örneklerini inceleyerek gerek ofiste gerek sahada yaklaşık 1 yıl süren Ar-ge çalışmalarını yaptı. Amerika, Avustralya, Almanya ve Kanada menşeli tasarım, simülasyon ve optimizasyon konularında öne çıkmış teknoloji şirketleri ile olabildiğince fazla mesai harcadı. Geldiğimiz noktada, yüksek performanslı projelendirme, güvenli tesislerin yapımı ve işletilmesi konusunda Türkiye'nin önde gelen şirketlerden biri oldu.

Anadolu merkezli olmasına rağmen ülke-







tüm saha uygulama ve testleri INSOS'un işlettiği santrallerde, yani ülkemizde yapılacak. Geleneksel işletme ve bakım perspektifinin yerini alacak sistemler tasarlanacak. Örneğin müdahale için arızanın oluşmasını beklemek yerine yapay zeka destekli arıza öngörü mekanizmaları geliştirilecek. Uzaktan izleme sistemlerimizden aldığımız veriler şimdi olduğundan daha anlamlı karar destek unsurlarına dönüşecek.

#### 4. Yenilenebilir enerji teknolojilerinin maliyetleri hakkında bilgi alabilir miyiz?

İşin en ilginç tarafı maliyetler konusu...

Son 10 yılda 5 bin USD/kW seviyelerinden 700 USD/kW seviyelerine inen, ölçekli projelerde 450 USD/kW civarında seyreden maliyetlerden bahsediyoruz. Bu kamikaze dalış güneş enerji santral kurulumları için.

Rüzgâr enerji santral kurulum maliyetlerinde de güneşteki kadar olmasa da 2 bin USD/kW seviyelerinden bin 400 USD/kW seviyelerine önemli bir düşüş var.

Diğer yenilenebilir enerji kaynaklarının maliyetlerinde de inişli çıkışlı olsa da rüzgâr enerjisi örneğine benzer bir trend görebilirsiniz.

Okuyucular için; global trendi anlamlandırırken, fiyat değişimleri kadar önemli 2 konu daha var. Birincisi, fiyatlar bu şekilde düşerken, kurulan tesislerin kaynağı enerjiye çevirme oranı, yani kapasite faktörü de hızla yükseliyor. Örneğin 10 yıl önce yüzde 10 civarında olan bir GES kapasite oranı şimdilerde yüzde 20'ye yaklaştı. İkinci dikkat çeken husus ise, dünyada 2014 yılı itibarıyla güneşten üretilen elektriğin birim maliyeti fosil yakıt kaynakları ile üretmekten daha ucuz!!!

<https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Costs/Global-Trends>



mizin 4 büyükleri olarak bilinen ODTÜ, İTÜ, Yıldız ve KTÜ'den Elektrik, Elektrik – Elektronik, Endüstri ve Makine Mühendisliklerinden mezun, alanlarında yetkin kişilerin ürettiği ortak katma değer ve sinerji ile hedeflerimize koşmaya devam ediyoruz.

Tam da bu noktada, bölgemizdeki yatırımcılarımız başta olmak üzere, kendilerine sunduğumuz iyi mühendislik örneklerini değerli bulup 1 yıldan kısa sürede 100 megavata yakın GES projelerini bize teslim eden temiz enerji gönüllülerine bir kez daha teşekkür etmemiz gerekir. Son 4 ayda Konya OSB'de 8 megavat gücünde Çatı Tipi Güneş Enerji Santrali'ni tasarladık, inşa ettik ve işletiyoruz. Umuyoruz ki beklentileri de karşılamış ve ötesinde hizmet etmiş olalım.

Bir yandan sayılan her geçen gün artan projelere odaklanırken, diğer yandan 2 önemli uluslararası projeye davet edildik.

Bu projeler önümüzdeki 5 - 25 yılda sektörde beklenen gelişmelere hazırlık amacı taşıyan ağırlıklı olarak deneysel Ar-Ge projeleri. Bu projelerden biri için 1,5 yıl süren ön hazırlıklar sonucunda hem Avrupa Birliği destekli SOLAR-ERA NET cofound 2 hakem heyeti

hem de TÜBİTAK'tan olumlu görüşleri aldık ve yine bir yerli teknoloji şirketi olan Endoks liderliğinde yürütülen uluslararası düzeyde mücadelemiz de başlamış oldu. Bu projede





## 5. Yenilen projelendirme büyük öneme sahiptir. GES kurulum sürecini özetle;

1- Doğru başvuru ve doğru projelendirme  
2- Kaliteli kurulum olmak üzere belirlemek gerekir. Başvuru aşamasından kurulumu kadar, hatta işletme döneminde, konusunda uzman firmalar ile çalışılmasını tavsiye ediyoruz. Maalesef projelerin ilerleyen süreçlerinde ortaya çıkan tüm olumsuzlukların temeli daha başvuru aşamasında yapılan hatalardan kaynaklanıyor. Son bir yılda 150'nin üzerinde projeyi değerlendirme imkanımız oldu. Süreç içinde çıkması muhtemel sorunlar bir kenara, başvuru sırasında güç, statik hesaplar, kurulum yapılacak alan ve trafo kapasitesi gibi başvuru denkleminin temel unsurlarında yapılan hatalar incelediğimiz başvuruların neredeyse yüzde 30'unun henüz başvuru aşamasında iptal olmasına sebep oldu.

## 6. Kurulumunu yaptığınız güneş enerjisi sistemlerinin verimliliğini nasıl takip ediyorsunuz, teknik destek hizmetleri sunuyor musunuz?

Varlık Yönetim Hizmeti verdiğimiz tüm tesislerin verimliliğini INSOS performans yönetim sistemi olan I-TRACK "Dijital Performans Yönetim Sistemi" ile takip ediyoruz. Günlük 10 milyonu aşan tekil veri akışını yönetiyor, bu verilerden tüm tesislerimizden en yüksek performansı almamız için gerekli olan anlamlı bilgiler üretiyoruz.

Öğle düşünüyorum ki Telekomünikasyon şirketleri dışında bu büyüklükteki bir veriyle sistem yöneten çok az işletme var.

INSOS, güneş enerji santrali küçük parçalara ayırarak detaylı performans takiplerini yapar ve anlık olarak tespit edilen bu sorunlara karşı saha müdahalelerinin hız olarak yapılmasını sağlıyoruz. Türkiye genelinde konumlanan saha operasyon merkezleri-



mizde bulunan tam donanımlı araçlar ve alanında uzman ekiplerimizle bu hizmetleri sağlıyoruz. Biz bu altyapıyı tasarlarken global örneklerinden yola çıkarak her bir arızaya,

arızanın cinsi veya lokasyonuna bağlı olarak 24 ile 48 saat arasında müdahale edebilmeyi hedefledik. Son iki yıl istatistiklerine bakınca görüyoruz ki bu süreler 15 dakika ile 4 saat arasında değişiyor.

## 7. Tüm operasyonlarınızda kaç kişiyle hizmet veriyorsunuz?

INSOS, merkez, şubeleri, saha operasyon merkezleri ile toplamda alanında yetkin mühendis, tekniker ve diğer personelleriyle, 40 kişilik çekirdek kadrosuyla hizmetlerini başarı ile yürütmektedir.

## 8. Yenilenebilir enerji konusunda yatırımcılara tavsiyeleriniz nelerdir?

Yenilenebilir enerji uzun yıllar boyunca garantili gelir elde edebileceğimiz yatırımlar oldukları gibi, gelecek nesillere daha temiz ve daha yaşanabilir bir Türkiye bırakmanız için de en güzel fırsattır.

Fırsatında ötesinde, diğer birçok alanda da olduğu gibi değişim ve dönüşüme ayak uydurmanın gerekliliği...







0332 322 0 666  
www.yildizhanur.com.tr

Geçmişten Geleceğe...  
**YILDIZHAN**  
TURİZM



BİRLİKTE GİDİLECEK  
ÇOK YOLUMUZ VAR!



# SOLARS HEDEF

# BÜYÜTTÜ



SOLARS Enerji Yönetim Kurulu Başkanı Mahmut Sami Topbaş, yenilenebilir enerji kaynaklarının doğru ve karlı kullanımının arttırılması, Türkiye'nin yurtdışı enerji bağımlılığının azaltılması hedefiyle çalıştıklarını söyledi

**E**nerji maliyetlerini düşürmek ve daha çevreci bir gelecek sağlamak adına son dönemlerde yenilenebilir enerji öne çıkıyor. Yenilenebilir enerji kaynaklarında ise, Türkiye'nin jeopolitik konumu nedeniyle güneş enerjisi sistemleri ön planda. Bu kapsamda özellikle 2016 yılından buyana Türkiye'de güneş enerjisi sistemlerinde büyük bir gelişim sağlandı. Devletin verdiği desteklerle de perçinlenen bu gelişim, özel teşebbüslerin de artmasını sağladı. Bu konuda ön plana çıkan firmalardan biri olan SOLARS Enerji, Güneş Enerjisi alanında danışmanlık, projelendirme, kurulum, işletme ve bakım konularında hizmet veriyor. Konuyla ilgili değerlendirmelerde bulunan SOLARS Enerji Yönetim Kurulu Başkanı Mahmut Sami Topbaş, yenilenebilir

enerji kaynaklarının doğru ve karlı kullanımının arttırılması, Türkiye'nin yurtdışı enerji bağımlılığının azaltılması hedefiyle çalıştıklarını söyledi.

## SOLARS Enerji hakkında kısaca bilgi verir misiniz?

SOLARS Enerji'nin sahip olduğu kalite politikası; deneyim ile performans / personel oranını maksimize ederek, en yüksek düzeyde teknik donanım ile, pazar isteklerini hızlı ve doğru şekilde belirleyerek en kısa zamanda yanıt verebilme yeteneğine erişmek; hızlı ve etkili planlama gücümüz ile solar enerji sektöründe en güvenilir marka haline gelmektir. Bu doğrultuda amacımız; Şirketimizin tüm bölümleri ve çalışanları arasında tam bir ekip ruhunun yakalanması ile

motivasyonu yüksek bir çalışma ortamı oluşturmak ISO 9001 standardına göre kurulan kalite yönetim sistemimize uygun olarak hareket etmek. Çevremizde ve sektörümüzde ortaya çıkan tüm değişiklik ve yeniliklere hazırlıklı, pazarın yeni eğilimlerini herkesten önce ve doğru okuyabilen, en kısa zamanda çözüm üretebilen bir yapıya kavuşmak,

Türkiye Cumhuriyeti yasalarına ve iş ahlakına uygun olarak çalışan, çalışanlarına değer veren, kişisel gelişimlerine katkıda bulunan, hizmet ürün tedarikçileri ve müşterileriyle kurduğu sağlam işbirliği ile gelişen, sosyal sorumluluğu ve çevre bilinci yüksek bir organizasyon olmaktır. SOLARS Enerji vizyonuyla; kârlı ve uzun dönemli sürdürülebilir büyümenin sağlanması, büyümeyi gerçekleştire-







mek için, hedef pazar dünya yaklaşımından hareketle, pazar payının artırılması, yenilikçi ürün ve uygulamalarla hızla değişen Dünya'da daha fazla yer alınması, kurumsal sorumluluk bilinciyle geleceğin garanti altına alınması, yenilenebilir enerji kaynaklarının doğru ve karlı kullanımının artırılması, yurtdışı enerji bağımlılığının azaltılması hedeflenmektedir.

### **SOLARS Enerji ne tür hizmetler veriyor?**

Şirketimiz Güneş Enerjisi alanında danışmanlık, projelendirme, kurulum, işletme ve bakım konularında hizmet vermektedir.

### **Ağırlıklı olarak hangi bölgelerde faaliyet yürütüyorsunuz?**

Şirketimiz tüm Türkiye'de hizmet vermekte olup bugüne kadar gerçekleştirdiğimiz projeler ağırlıklı olarak İç Anadolu Bölgesi'ndedir.

### **Bugüne kadar hangi projelere imza attınız? Devam eden projeleriniz hakkında bilgi verir misiniz?**

Bugüne kadar yaklaşık olarak 100 MW'a yakın projeyi tamamlamış bu-

lunmaktayız. Halen üzerinde çalışmış olduğumuz sanayi bölgelerinde bulunan firmaların çatı üzeri Güneş Enerjisi Santrali projeleri mevcuttur.

### **Yurtdışında yaptığınız projeler var mı? Varsa nerelerde çalışmalar yürütüyorsunuz?**

Yurt dışında yaptığımız herhangi bir proje bulunmamakla birlikte üzerinde çalıştığımız yurtdışı projeler ile ilgili görüşmelerimiz devam etmektedir.

### **Yenilenebilir enerji konusundaki düşünceleriniz nelerdir? Sektörü değerlendirebilir misiniz?**

Yenilenebilir Enerji tüm dünya da olduğu gibi ülkemizde de geleceğin enerjisi olarak görüldüğünü bilmenizi isteriz. Özellikle tüm dünya da her geçen dakika enerji ihtiyacının arttığı, bunu karşılamak için yeraltı kaynaklarının artık yetersiz kaldığını düşünürsek, gelecek dönemde de daha fazla önemin artacağını düşünüyoruz. Bu sebeplerdir ki ülkemizde ki sektör firmalarının dünya da ki ve ülkemiz de ki gelişmeleri takip ederek gerekli tedbir ve teknolojik altyapıyı oluşturması gerektiğini düşünüyoruz.

### **Türkiye yenilenebilir enerjide son yıllarda büyük bir ivme kazandı. Bu konudaki devlet politikalarını nasıl buluyorsunuz?**

Türkiye de ki yenilenebilir enerji sektörünün de 2013 yılından bugüne kadar gerçekten büyük gelişmeler yaşadı. Ayrıca 2013 ve 2017 yılları arası kurulu güç konusunda da büyük artışlar meydana geldi. 2017 yılından bugüne dünyada da, ülkemiz de de yaşanan ekonomik problemler sebebi ile duraklama dönemine girse de geleceğe umutla bakmaktayız.

Gerçekleştirilen politikalar çerçevesinde yenilenebilir enerjinin Türkiye'deki geleceği hakkında neler söylersiniz?

Konuya sadece ülkemiz çerçevesinden bakmak bizce yanlış olur, çünkü enerji ihtiyacını global bir konu olarak görüyoruz. Dolayısı ile yenilenebilir enerjinin, her gün artan enerji ihtiyacı ve gelecek nesillere temiz bir dünya bırakmak için, büyük önem arz ettiğini düşünüyoruz. Ülkemizin de bu konu da gerekli adımları atması bir gereklilikten ziyade bir zorunluluk olduğu da aşikardır.







# HİDROELEKTRİK SANTRALİ İLE KONYA KAZANACAK

Mavi Tünel çıkışında yapımı süren hidroelektrik santrali, 20 bin haneli bir yerleşim yerinin ihtiyacına tekabül edecek elektrik üretilecek

**K**onya Büyükşehir Belediye Başkanı Uğur İbrahim Altay, Mavi Tünel çıkışında yapımını sürdürdükleri hidroelektrik santralının KOSKİ Genel Müdürlüğü için önemli bir gelir kaynağı olacağını söyledi. Başkan Altay, hidroelektrik santralinde 20 bin haneli bir yerleşim yerinin ihtiyacına tekabül edecek elektrik üretileceğini ve projenin 5 yıl içinde kendini amorti edeceğini ifade etti.

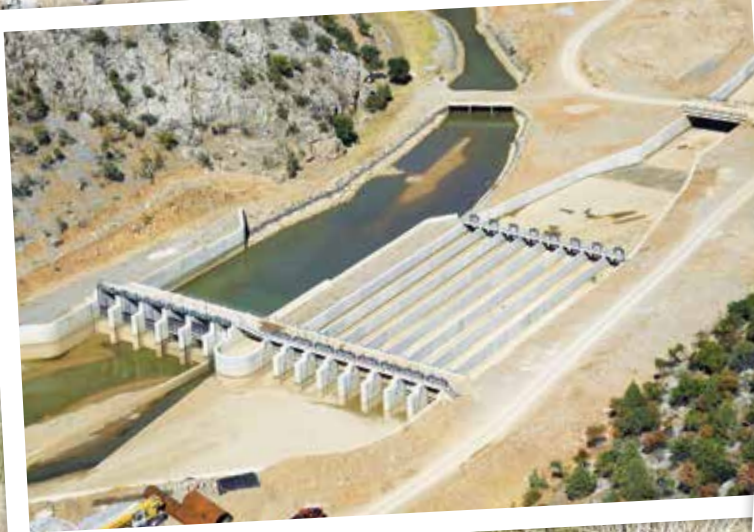
Konya Büyükşehir Belediye Başkanı Uğur İbrahim Altay, Büyükşehir Belediyesi KOSKİ Genel Müdürlüğü tarafından yapımı sürdürülen hidroelektrik santralinin önemli bir gelir kaynağı olacağını söyledi.

Konya'nın en önemli yatırımı olan Konya Ovası Projesi'nin (KOP) hızla ilerlediğini belirten Başkan Altay, "Bildiğiniz gibi KOP'la hem Konya'nın içme suyunu karşılıyoruz hem de tarımsal sulamada 414 milyon metreküp su yapılan barajlarla Konya ovasına aktarılmış olacak. Bunun yanında, Sayın Cumhurbaşkanımızın direktifleri ve bir Konya hediyesi olarak şu anda Mavi Tünel çıkışına

hidroelektrik santrali inşa ediyoruz. 25 megavat gücündeki hidroelektrik santrali için 85 milyon lira tutarında ihaleler tamamlandı. İnşallah önümüzdeki aylarda burada elektrik üretmeyi planlıyoruz." dedi.

Mavi Tünel Hidroelektrik Santralinde 20 bin haneli bir yerleşim yerinin ihtiyacına tekabül edecek elektrik üretileceğini kaydeden Başkan Altay, "Bu, KOSKİ için çok önemli gelir kaynağı oluşturacak. 5 yıl içinde projenin kendini amorti etmesini bekliyoruz. KOP kapsamında hem Konya'ya memba suyu kalitesinde içme suyu temin ediyoruz hem de buradan oluşacak elektrik enerjisi ile KOSKİ'ye ekonomik anlamda katkı sağlamış olacağız. Çalışmalar yoğun bir şekilde devam ediyor." ifadelerini kullandı.

Konya Ovası Projesi'nin tamamlanması için de çalışmaların devam ettiğini kaydeden Başkan Altay, "İnşallah çalışmalar en kısa sürede tamamlanmış olacak ve Konya Ovasına 414 milyon metreküp suyu aktarmaya başlamış olacağız. Şehrimize hayırlı olmasını temenni ediyorum." diye konuştu.







Güneş Pili  
Sınırsız Temiz Enerji



*yenilenebilir enerji tutkumuz*



# KONYA'DA ÇÖPTEN ELEKTRİK ÜRETİLİYOR

Konya Büyükşehir Belediyesi'nin çevreci yatırımları arasında olan 3 adet Metan Gazından Elektrik Enerjisi Üretim Tesisi, elektrik üretimini sürdürüyor. Biri 2011, diğer ikisi 2018 yılında kurulan tesislerde bugüne kadar üretilen elektrik miktarı 434 milyon 227 bin 580 kilovat oldu

Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına ve çevrenin korunmasına büyük önem veren Konya Büyükşehir Belediyesi, rehabilitasyonu yapılarak çöp alımına kapatılan Aslım Katı Atık Sahası, Konya Entegre Atık Bertaraf ve Enerji Üretim Tesisi ile Akşehir Katı Atık Düzenli Depolama Sahasında bulunan Elektrik Enerjisi Üretim Tesislerinde depolanan çöpleri elektrik enerjisine dönüştürüyor. Konya Büyükşehir Belediye Başkanı Uğur İbrahim Altay, metan gazından elektrik üretim tesisi gibi tesislerin çevrenin korunması ve hayatın devamı açısından önemli olduğunu belirterek, Konya'da artık çöp alımı yapılmayan Aslım Katı Atık Sahası, Konya Entegre Atık Bertaraf ve Enerji Üretim Tesisi ile Akşehir Katı Atık Düzenli Depolama Sahasında bulunan Elektrik Enerjisi Üretim Tesislerinde günlük ortalama 42 bin konuta yetecek elektrik üretiminin devam ettiğini söyledi.

**434 MİLYON 227 BİN 580 KİLOVAT ELEKTRİK ÜRETİLDİ**

Tesislerde 2019 yılında 77 milyon 880 bin kilowatt elektrik üretildiğini kaydeden Başkan Altay, 2011'de Aslım'da, 2018'de ise Kaşınhanı ve Akşehir'de kurulan 3 adet tesiste, kuruldukları tarihten bugüne kadar 434 milyon 227 bin 580 kilovat elektrik üretildiğini ifade etti.

**AÇIĞA ÇIKAN EMİSYON AZALTIYOR KULLANILYOR**

Tesislerde; katı atık kütlelerinde oluşan ve karbondioksit göre 21 kat daha fazla küresel ısınma potansiyeli olan metan gazları, sahada açılan gaz toplama kanallarından yatay ve dikey borulama sistemi ile toplanıp, gaz motorlarında yakılarak elektrik enerjisine dönüştürülüyor







ve hem sera gazı azaltımı hem de enerji üretimi sağlanıyor. Aynı zamanda bertaraf işlemleri sırasında oluşan gazların çevreye ve insan sağlığına karşı oluşturduğu tehdit ortadan kaldırırken bir yandan da fosil yakıtlara ihtiyaç duyulmadan alternatif elektrik ve ısı enerjisi elde ediliyor. Elde edilen bu ısı tesislerde bulunan binaların ısıtılmasında kullanılıyor.

### TESİSLERDEN ÜRETİLEN ELEKTRİK MİKTARI

Büyükşehir Belediyesi'nin 3 yatırımı olan tesislerdeki elektrik üretim miktarları şöyle; Eski Asım Çöplüğünde bulunan Metan Gazından Elektrik Enerjisi Üretim Tesisi 01 Eylül 2011-31

Eylül 2020 tarihleri arasında 323 milyon 915 bin 992 kilovat, Konya Entegre Atık Bertaraf ve Enerji Üretim Tesisi (Kaşınhanı) 1 Ekim 2018-30 Eylül 2020 tarihleri arasında 107 milyon 878 bin 741 kilovat, Akşehir Enerji Üretim Tesisi 1 Ekim 2018-30 Eylül 2020 tarihleri arasında 2 milyon 432 bin 847 kilovat.





Yenilenebilir enerji sektöründe Türkiye'nin önde gelen firmaları arasına girmeyi başaran SEİSO, yürüttüğü faaliyetlerle yükselişini sürdürüyor

# SEİSO'NUN YÜKSELİŞİ SÜRÜYOR

Yenilenebilir enerji sektöründe faaliyet göstermek amacıyla çalışmalarına 2007 yılında başladıklarını belirten SEİSO Enerji San. Ve Tic. A.Ş. Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı İsmail Hakkı Karaca, "Uzun yıllar enerjinin farklı alanlarında hizmet vermiş olan girişimciler tarafından, Türkiye ve komşu ülkelerde; ürün tedariki projelendirme, mühendislik ve anahtar teslim taahhüt hizmetleri sunduk. 2016 yılından bu yana SEİSO, Japon "Panasonic" güneş panellerinin Türkiye ve yakın coğrafyada yer alan ülkelerdeki tek yetkili distribütörüdür. Aynı zamanda 2017 yılı itibarıyla dünyanın önde gelen takip sistemi üreticilerinden İspanya merkezli "Meca

Solar" firması ile üretici distribütörlük anlaşması yaptık. Hem Türkiye hem de yakın coğrafyada güneş santrallerinden üretilen elektriğin yüzde 30'a varan oranlarda

artırılması için sistemler geliştirip, yatırımcıların kullanımına sunmaktayız. SEİSO genel merkezi güneş santrali yatırımlarının en yoğun olduğu Konya'da kurulmuş olup, firmamız Karapınar Enerji İhtisas Bölgesi'nin bakanlar kurulu tarafından onaylanması sürecinde önemli katkılar sağlamıştır" dedi.



Ülkemizde Ekim 2020 sonu itibarıyla 6454 MW'a ulaşan güneş santrali kurulu gücünün 2021 yılı sonunda 8000 MW'a yaklaşmasını beklediklerini vurgulayan Karaca, "Bu güce ulaşılmasında özellikle GENSED ve GÜNDER gibi sivil toplum kuruluşlarının ve meslek platformlarının, kamu-özel sektör işbirliğinin büyük katkısı oldu.





Firmamız bu kuruluşların her birinde gerek kuruluş aşamasında, gerek yönetim kurullarında aldığı görevlerle destekleyici olmuştur. Gerek 160 MW'ın üzerinde güneş santralleri kurulumu ile gerekse malzeme tedariki yaptığımız 100 MW'ın üzerinde yerli ve yabancı yatırımcı ile sektörde önemli bir boşluğu doldurduğumuzu düşünüyoruz. Ayrıca niş projeler söz konusu olduğunda firmamız ülkemizde ilk akla gelen kuruluşlardandır. Yine sektörde yatırımcı kimliğimizle kendi güneş santrallerimizi devreye aldık ve almaya devam ediyoruz. Sektörün tüm renklerini bünyesinde bulunduran bir kuruluşuz" diye konuştu.

Sektörde mühendislik ve uygulama firması olarak 160 MW'ı aşan

kurulum deneyimimiz oldu diye belirten Karaca, "2016 yılından itibaren malzeme tedarikçisi boyutumuzu daha ağırlıklı hale getirdik. Böylece hem mühendislik ve taahhüt firmaları müşterimiz oldu, hem de yatırımcılarımızı daha iyi bilgilendirme imkânına sahip olduk. Bu kapsamda 2016 yılından beri Japon Panasonic firmasının tek yetkili distribütörü olduk. Satış rakamlarımızla Japon firmasının dünyadaki en büyük ikinci distribütörü konumuna yükseldik." dedi.

2018 yılından bu yana yurt dışı taahhüt hizmetlerine ağırlık vermeye başlayan SEİSO; Hollanda, Belçika, Azerbaycan, Filistin, Yunanistan, Kamerun, Kenya gibi ülkelerde faaliyet göstermeye başladı. 2018 yılında

tamamladığı 12 MW toplamındaki güneş santralleri ile Hollanda-Belçika bölgesine ilk kez adım attı. 2019 yılında bu rakamı diğer ülkelerle birlikte 50 MW seviyesine çıkaran şirketimiz, hem yurt içi hem de yurt dışı projelerle 2020 yılında toplamda 58 MW güneş santralini devreye almış oldu.

2021 yılında daha popüler hale gelmesini beklediğimiz güneşten elektrik üretim sektörü için, yurt içinde çatı üstü santral projeleri ile hibrit güneş santrali projeleri, yurt dışında ağırlıklı çatı projeleri olmak üzere çalışmalarımızı sürdüreceğiz. 2021 yılında yurt dışında 40 MW, yurt içinde 30 MW taahhüt hizmeti ile birlikte en az 30 MW ürün tedariki gerçekleştirmeyi hedeflemekteyiz.





# YENİLENEBİLİR ENERJİDE TÜRKİYE'DEN BÜYÜK BAŞARI



Türkiye'nin yenilenebilir enerji kapasitesi 2025'te 66,8 gigavata ulaşacak ve bu dönemde sağlanan 22,2 gigavat artışla Türkiye, Avrupa'da yenilenebilir enerjide en fazla büyüme gösteren 5'inci ülke olacak

çıkacak. Hidroelektrikte yaklaşık 1,1 gigavat, rüzgarda 720 megavat ve güneş enerjisinde 680 megavat kapasite devreye alınacak. Ayrıca, 100 megavat biyokütle ve 70 megavatlık jeotermal kapasitesi de faaliyete geçecek. Türkiye'deki yenilenebilir enerji

kurulu gücü 2025'te ise geçen yıl sonuna göre yaklaşık yüzde 50 artış göstererek 66,8 gigavata yükselecek. Türkiye bu büyümeyle, Avrupa'da yenilenebilir enerji kapasitesini en fazla artıran 5'inci, dünyada ise 12'inci ülke olacak.

**U**luslararası Enerji Ajansının (IEA) Yenilenebilir Enerji Raporu'na göre, Türkiye'nin yenilenebilir enerji kapasitesi geçen yıl sonu itibarıyla 44,6 gigavata ulaştı. Bu kapasitenin 28,5 gigavatını hidroelektrik, 7,58 gigavatını rüzgar ve 6 gigavatını güneş enerjisi santralleri oluşturdu. Kalan 2,52 gigavat jeotermal, biyokütle ve diğer kaynaklardan sağlandı. Türkiye'nin özellikle 2008 sonrasında hızla artış gösteren yenilenebilir enerji kapasitesindeki büyüme devam edecek. Bu yıl sonunda toplam yenilenebilir enerji kapasitesi 47,3 gigavata







## GÜNEŞ ENERJİSİNDE BÜYÜME TAM GAZ

Bu dönemde en büyük kapasite artışı güneş enerjisinde görülecek. Güneş enerjisinde kurulu güç 2025'te geçen yıl sonuna göre yüzde 280 artışla (10,8 gigavat) 16,8 gigavata ulaşacak. Rüzgar enerjisi kapasitesi yüzde 146 (5,2 gigavat) artışla 12,8 gigavata, hidroelektrik kapasitesi ise yüzde 17,5 (5 gigavat) büyümeyle 33,5 gigavata ulaşacak. Türkiye, Avrupa'da hidroelektrik kapasitesindeki artışın lideri olacak. Söz konusu dönemde Türkiye'nin biyokütle kapasitesi yaklaşık 630 megavat, jeotermal kurulu gücü de 500 megavat seviyesinde artış gösterecek.

## TÜRKİYE'NİN TOPLAM KURULU GÜCÜ

Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ), 2020 Ekim ayı itibarıyla Türkiye'nin ulaştığı kurulu güç miktarını açıkladı. TEİAŞ'ın verilerine göre, Ekim 2020 dönemi itibarıyla Türkiye'nin kurulu gücü 93.207,1 MW oldu.

En fazla santral sayısını sahip olan birincil enerji kaynakları ise;

-7.347 adet Güneş Enerjisi Santralleri (6.454,4 MW),

-606 adet Hidroelektrik Enerji Santralleri (29.916,0 MW),

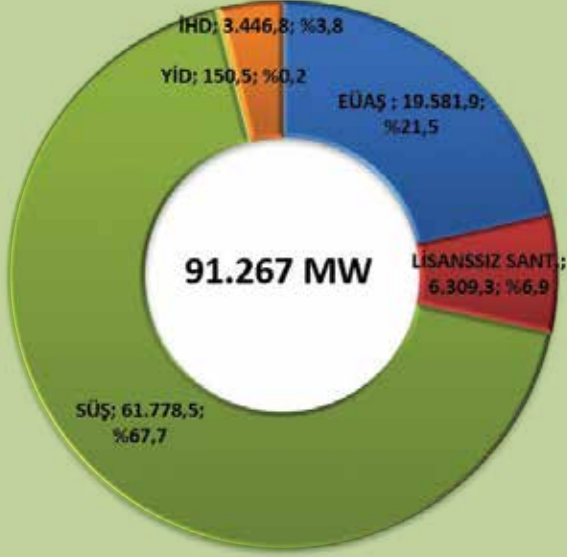
-336 adet Doğal Gaz Kombine Çevrim Santralleri (25.634,3 MW) ve

-314 adet Rüzgar Enerjisi Santralleri (8.330,1 MW) oldu.

BİRİNCİL KAYNAK	SANTRAL ADEDİ	KURULU GÜÇ (MW)
AKARSU	575	7.996,6
ASFALTİT KÖMÜR	1	405,0
ATIK ISI	83	369,1
BARAJLI	131	21.919,4
BİYOKÜTLE	245	1.022,2
DOĞAL GAZ	336	25.634,3
FUEL ÖLİ	11	305,9
GÜNEŞ	7.347	6.454,4
İTHAL KÖMÜR	15	8.986,9
JEOTERMAL	60	1.579,2
LİNYİT	47	10.097,3
LNG	1	2,0
MOTORİN	1	1,0
NAFTA	1	4,7
RÜZGAR	314	8.330,1
TAŞKÖMÜR	4	810,8
TOPLAM	9.172	93.918,8



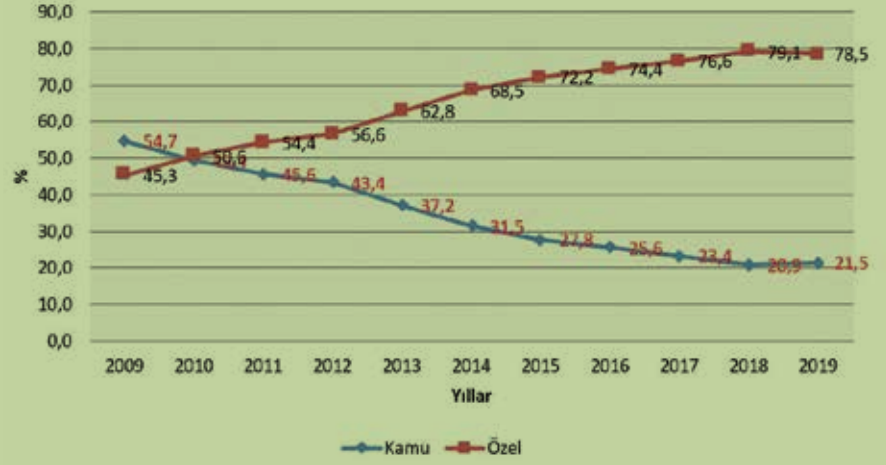




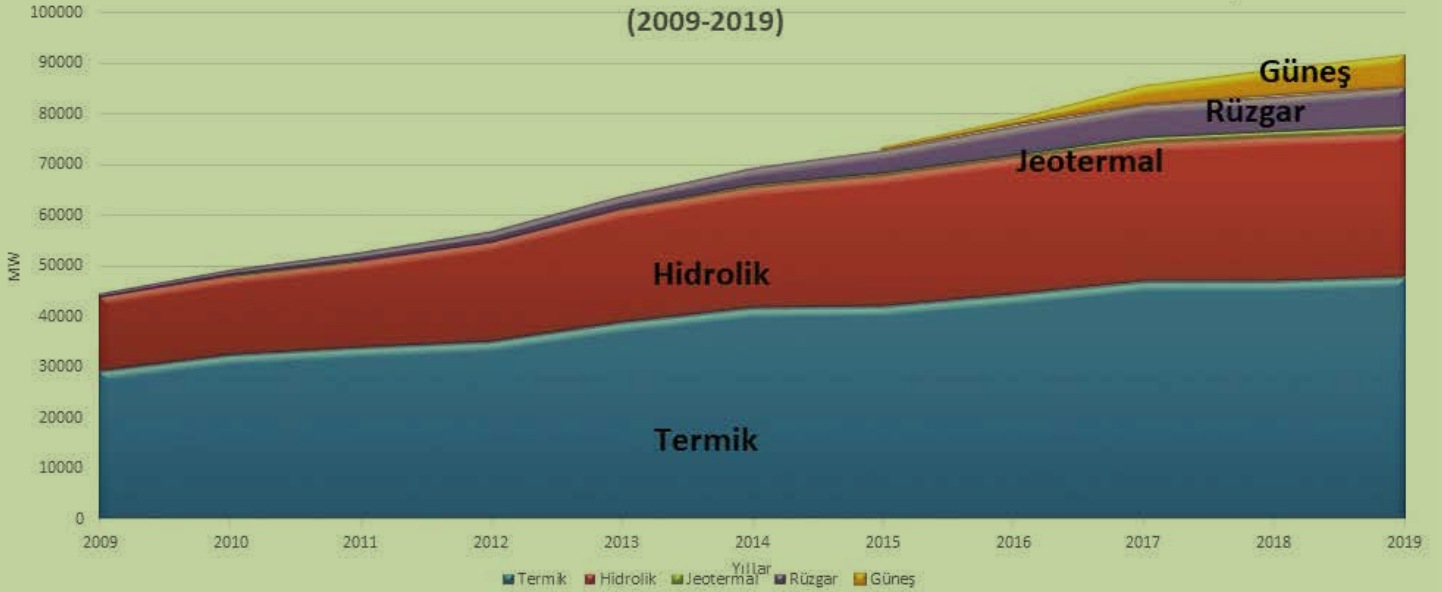
### 2019 TÜRKİYE KURULU GÜCÜNÜN KURULUŞLARA DAĞILIMI



### TÜRKİYE KURULU GÜCÜNÜN KAMU VE ÖZEL SEKTÖRE GÖRE DAĞILIMI (2009-2019)



### TÜRKİYE KURULU GÜCÜNÜN BİRİNCİL ENERJİ KAYNAKLARINA GELİŞİM (2009-2019)

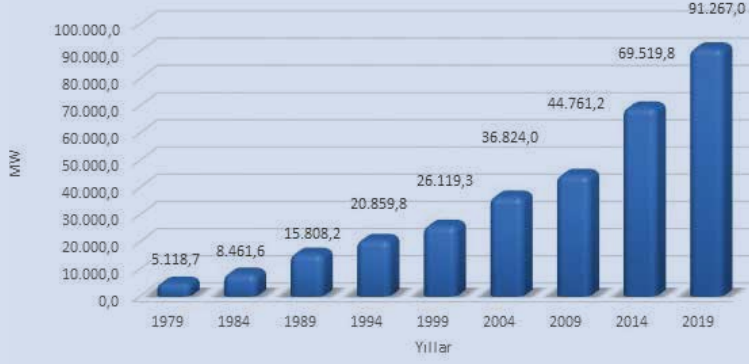


Birim : MW

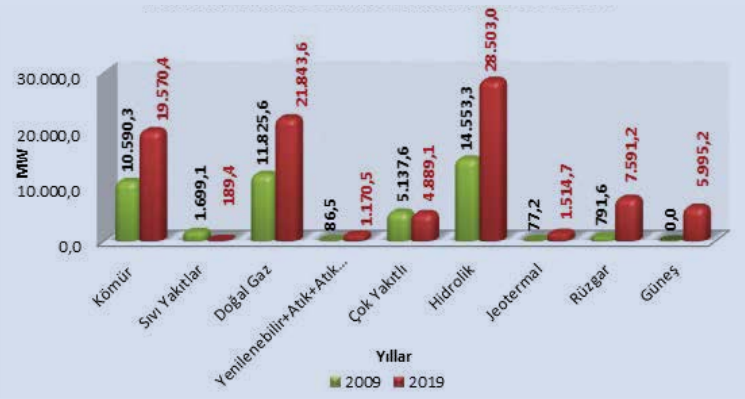
	Termik	Hidrolik	Jeotermal	Rüzgar	Güneş	Toplam
<b>2009</b>	29.339,1	14.553,3	77,2	791,6	-	44.761,2
<b>%</b>	65,55	32,51	0,17	1,77	-	100,00
<b>2019</b>	47.663,0	28.503,0	1.514,7	7.591,2	5.995,2	91.267,0
<b>%</b>	52,22	31,23	1,66	8,32	6,57	100,00



## TÜRKİYE KURULU GÜCÜNÜN YILLAR İTİBARIYLA GELİŞİMİ

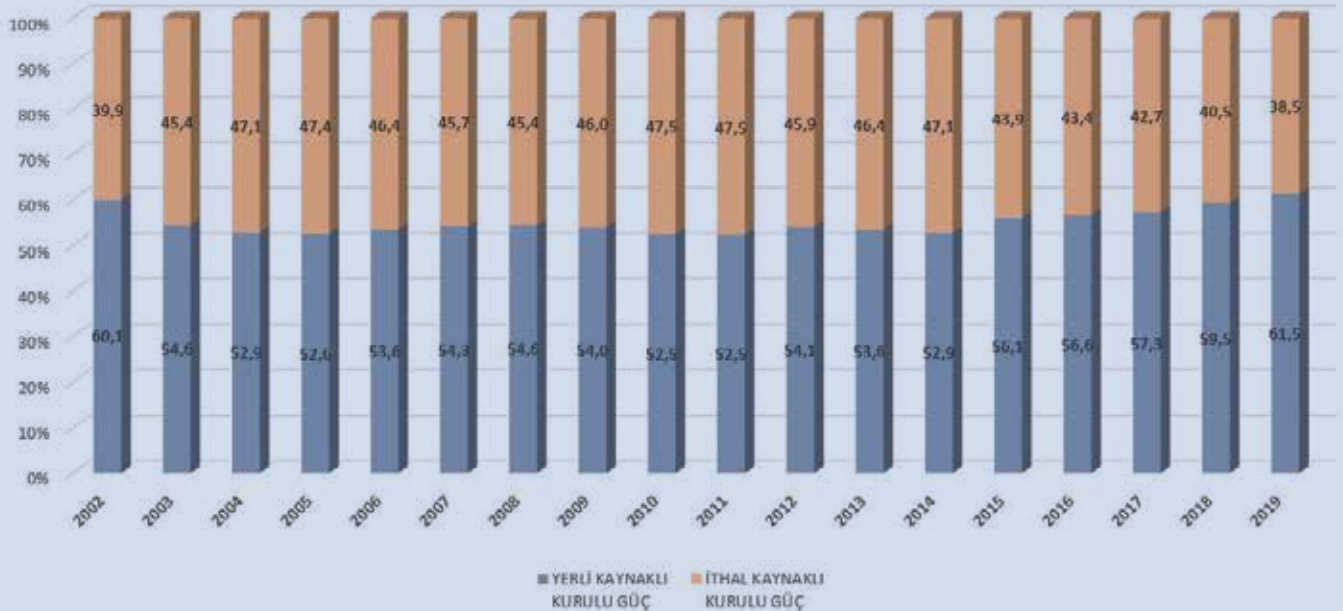


## 2009 VE 2019 YILLARI İÇİN BİRİNCİL ENERJİ KAYNAKLARINA GÖRE TÜRKİYE KURULU GÜCÜ



	Kömür	Sıvı Yakıtlar	Doğal Gaz	Yenilenebilir +Atık+Atık Isı	Çok Yakıtlı	Hidrolik	Jeotermal	Rüzgar	Güneş	Toplam
<b>2009</b>	10.590,3	1.699,1	11.825,6	86,5	5.137,6	14.553,3	77,2	791,6	-	44.761,2
<b>%</b>	23,66	3,80	26,42	0,19	11,48	32,51	0,17	1,77	-	100,00
<b>2019</b>	19.570,4	189,4	21.843,6	1.170,5	4.889,1	28.503,0	1.514,7	7.591,2	5.995,2	91.267,0
<b>%</b>	21,44	0,21	23,93	1,28	5,36	31,23	1,66	8,32	6,57	100,00

## YERLİ VE İTHAL KAYNAKLI KURULU GÜCÜN TÜRKİYE KURULU GÜCÜ İÇİNDEKİ PAYI (2002-2019)



Not: Çok yakıtlı santrallerin kurulu gücü dahil değildir.



## 2020 - 2024 YILLARI ARASINDA İŞLETMEYE GİRMESİ ÖNGÖRÜLEN İNŞA HALİNDEKİ KAMU VE ÖZEL ŞİRKET SANTRALLERİ

YIL	SANTRAL ADI	YAKIT TİPİ	SANTRAL KURULU GÜCÜ (MW)	PROJE ÜRETİM (GWh)	GÜVENİLİR ÜRETİM (GWh)	
2020	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	D.GAZ	125	890	890	
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	TAŞ KÖM.	30	204	204	
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	F.OİL	9	37	37	
	LİSANSIZ PROJELER	KOJ/TRU	46	322	322	
	TERMİK TOPLAMI		270	1.842	1.842	
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	BİYOKÜTLE	491	3.434	3.434	
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	JEO.	167	1.245	1.245	
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	RES	1.411	4.712	4.015	
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	GÜNEŞ	293	586	499	
	YEKA PROJESİ	GÜNEŞ	500	1.250	900	
	LİSANSIZ PROJELER	BİYOKÜTLE	14	98	98	
	LİSANSIZ PROJELER	GÜNEŞ	674	1.685	1.213	
	LİSANSIZ PROJELER	RES	15	45	23	
	YENİLENEBİLİR TOPLAM		3.565	13.054	11.426	
	İLİSU	HES	1.204	2.060	400	
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	HES	2.116	6.481	3.681	
	HİDROLİK TOPLAMI		3.320	8.541	4.081	
	YIL TOPLAMI		7.155	23.438	17.349	
	2021	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	LİNYİT	36	135	135
		LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	D.GAZ	87	706	706
LİSANSIZ PROJELER		KOJ/TRU	54	378	378	
TERMİK TOPLAMI			177	1.219	1.219	
LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER		BİYOKÜTLE	125	873	873	
LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER		RES	969	3.397	2.895	
YEKA PROJESİ		GÜNEŞ	500	1.250	900	
LİSANSIZ PROJELER		BİYOKÜTLE	15	105	105	
LİSANSIZ PROJELER		GÜNEŞ	657	1.643	1.183	
LİSANSIZ PROJELER		RES	15	45	23	
YENİLENEBİLİR TOPLAM			2.440	8.583	7.247	
İLİSU		HES		2.060	2.200	
YUSUFELİ		HES	548	853	520	
LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER		HES	119	352	197	
HİDROLİK TOPLAMI			667	3.265	2.917	
YIL TOPLAMI		3.284	13.066	11.384		



YIL	SANTRAL ADI	YAKIT TİPİ	SANTRAL KURULU GÜCÜ (MW)	PROJE ÜRETİM (GWh)	GÜVENİLİR ÜRETİM (GWh)
2022	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	İKÖMÜR	1.320	9.900	9.900
	LİSANSIZ PROJELER	KOJ/TRU	50	350	350
	TERMİK TOPLAM I		1.370	10.250	10.250
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	RES	1.041	3.759	3.203
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	BİYOKÜTLE	165	1.157	1.157
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	JEO.	117	938	938
	YEKA PROJESİ	GÜNEŞ	500	1.250	900
	LİSANSIZ PROJELER	BİYOKÜTLE	15	105	105
	LİSANSIZ PROJELER	GÜNEŞ	650	1.625	1.170
	LİSANSIZ PROJELER	RES	15	45	23
	YENİLENEBİLİR TOPLAM		2.503	8.878	7.495
	YUSUFELİ	HES		853	880
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	HES	87	268	150
	HİDROLİK TOPLAM I		87	1.121	1.030
	YIL TOPLAM I		3.960	20.249	18.775
2023	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	URANYUM	1.200	8.698	8.698
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	ASFALTİT	135	972	972
	LİSANSIZ PROJELER	KOJ/TRU	50	350	350
	TERMİK TOPLAM I		1.385	10.020	10.020
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	RÜZGAR	830	2.961	2.523
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	JEO.	28	222	222
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	BİYOKÜTLE	96	674	674
	YEKA PROJESİ	GÜNEŞ	500	1.250	900
	LİSANSIZ PROJELER	BİYOKÜTLE	15	105	105
	LİSANSIZ PROJELER	RÜZGAR	15	45	23
	LİSANSIZ PROJELER	GÜNEŞ	650	1.625	1.170
	YENİLENEBİLİR TOPLAM		2.135	6.882	5.616
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	HES	67	21	16
	HİDROLİK TOPLAM I		637	2.193	1.466
	YIL TOPLAM I		4.157	19.094	17.101
2024	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	URANYUM	1.200	8.698	8.698
	LİSANSIZ PROJELER	KOJ/TRU	50	350	350
	TERMİK TOPLAM I		1.250	9.048	9.048
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	RÜZGAR	567	1.991	1.696
	YEKA PROJESİ	RÜZGAR	700	2.100	1.050
	LİSANSIZ PROJELER	BİYOKÜTLE	15	105	105
	LİSANSIZ PROJELER	RÜZGAR	15	45	23
	LİSANSIZ PROJELER	GÜNEŞ	900	2.250	1.620
	YENİLENEBİLİR TOPLAM		2.197	6.491	4.494
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	HES	0	0	0
	HİDROLİK TOPLAM I		0	0	0
YIL TOPLAM I		3.447	15.538	13.541	



## 2020 - 2024 YILLARI ARASINDA İŞLETMEYE GİRMESİ ÖNGÖRÜLEN İNŞA HALİNDEKİ KAMU VE ÖZEL ŞİRKET SANTRALLERİ

YIL	SANTRAL ADI	YAKIT TİPİ	SANTRAL KURULU GÜCÜ (MW)	PROJE ÜRETİM (GWh)	GÜVENİLİR ÜRETİM (GWh)	
2020	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	D.GAZ	37	280	280	
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	TAŞ KÖM.	30	204	204	
	LİSANSIZ PROJELER	KOJ/TRJ	46	322	322	
	TERMİK TOPLAMI		113	806	806	
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	BİYOKÜTLE	39	269	269	
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	JEO.	91	671	671	
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	RES	1.011	3.300	2.812	
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	GÜNEŞ	293	586	499	
	YEKA PROJESİ	GÜNEŞ	500	1.250	900	
	LİSANSIZ PROJELER	BİYOKÜTLE	14	98	98	
	LİSANSIZ PROJELER	GÜNEŞ	574	1.435	1.033	
	LİSANSIZ PROJELER	RES	15	45	23	
	YENİLENEBİLİR TOPLAM		2.536	7.654	6.305	
	İLİSU	HES	1.204	2.060	400	
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	HES	1.274	3.718	2.082	
	HİDROLİK TOPLAMI		2.478	5.778	2.482	
	YIL TOPLAMI		5.128	14.238	9.592	
	2021	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	D.GAZ	175,209	1.316	1.316
		LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	F.OİL	9,200	37	37
		LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	LİNYİT	59,830	389	389
LİSANSIZ PROJELER		KOJ/TRJ	54,000	378	378	
TERMİK TOPLAMI			298,239	2.120	2.120	
LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER		BİYOKÜTLE	456,569	3.193	3.193	
LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER		JEO.	76,600	574	574	
LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER		RES	1.069,000	3.667	3.124	
YEKA PROJESİ		GÜNEŞ	500,000	1.250	900	
LİSANSIZ PROJELER		BİYOKÜTLE	15,000	105	105	
LİSANSIZ PROJELER		GÜNEŞ	557,000	1.393	1.003	
LİSANSIZ PROJELER		RES	15,000	45	23	
YENİLENEBİLİR TOPLAM			2.689,169	10.227	8.922	
İLİSU		HES		2.060	2.200	
YUSUFELİ		HES	548,100	853	520	
LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER		HES	0	2.44	1.700	
HİDROLİK TOPLAMI			1.453,387	5.857	4.420	
YIL TOPLAMI			4.440,795	18.203	15.462	

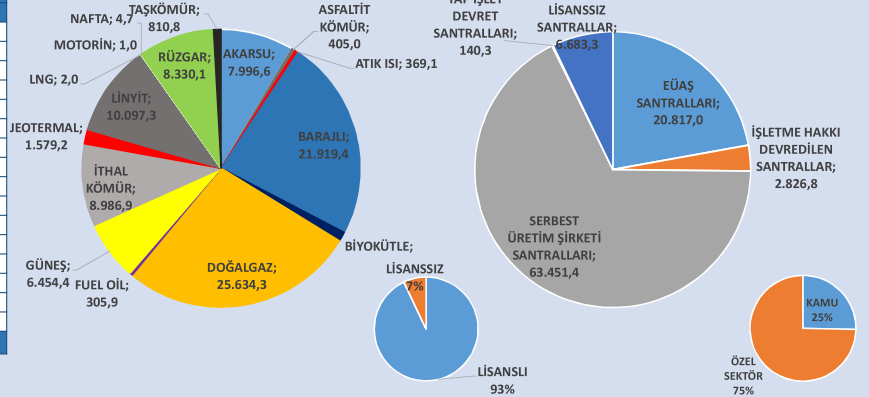


YIL	SANTRAL ADI	YAKIT TIPI	SANTRAL KURULU GÜCÜ (MW)	PROJE ÜRETİM (GWh)	GÜVENİLİR ÜRETİM (GWh)
2022	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	İTHAL KÖM.	1.320	9.900	9.900
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	LİNYİT	36	135	135
	LİSANSIZ PROJELER	KOJ/TRU	50	350	350
	TERMİK TOPLAMI		1.406	10.385	10.385
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	BİYOKÜTLE	144	1.009	1.009
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	RES	941	3.346	2.851
	YEKA PROJESİ	GÜNEŞ	500	1.250	900
	LİSANSIZ PROJELER	BİYOKÜTLE	15	105	105
	LİSANSIZ PROJELER	GÜNEŞ	550	1.375	990
	LİSANSIZ PROJELER	RES	15	45	23
	YENİLENEBİLİR TOPLAM		2.324	8.400	7.147
	YUSUFELİ	HES		853	880
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	HES	63	191	107
	HİDROLİK TOPLAMI		63	1.043	987
YIL TOPLAMI			3.793	19.828	18.519
2023	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	URANYUM	1.200	8.698	8.698
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	BİYOKÜTLE	142	992	992
	LİSANSIZ PROJELER	KOJ/TRU	50	350	350
	TERMİK TOPLAMI		1.392	10.040	10.040
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	RES	930	3.404	2.901
	YEKA PROJESİ	GÜNEŞ	500	1.250	900
	LİSANSIZ PROJELER	BİYOKÜTLE	15	105	105
	LİSANSIZ PROJELER	GÜNEŞ	550	1.375	990
	LİSANSIZ PROJELER	RES	15	45	23
	YENİLENEBİLİR TOPLAM		2.127	7.117	5.856
LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	HES		6	17	
HİDROLİK TOPLAMI		85	262	147	
YIL TOPLAMI			3.604	17.419	16.042
2024	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	URANYUM	1.200	8.698	8.698
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	BİYOKÜTLE	96	674	674
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	ASFALTİT	135	972	972
	LİSANSIZ PROJELER	KOJ/TRU	50	350	350
	TERMİK TOPLAMI		1.481	10.693	10.693
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	RÜZGAR	667	2.398	2.043
	LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	JEO.	28	222	222
	YEKA PROJESİ	RÜZGAR	700	2.100	1.050
	LİSANSIZ PROJELER	BİYOKÜTLE	15	105	105
	LİSANSIZ PROJELER	GÜNEŞ	800	2.000	1.440
LİSANSIZ PROJELER	RES	15	45	23	
YENİLENEBİLİR TOPLAM		2.225	6.869	4.882	
LİSANS/ÖNLİSANS ALMIŞ PROJELER	HİDROLİK	632	10	1	
HİDROLİK TOPLAMI		632	2.180	1.459	
YIL TOPLAMI			4.338	19.743	17.034



BİRİNCİL KAYNAKLARA GÖRE SANTRAL ADETLERİ VE KURULU GÜÇ

BİRİNCİL KAYNAK	SANTRAL ADEDİ	KURULU GÜÇ (MW)
AKARSU	575	7.996,6
ASFALTİT KÖMÜR	1	405,0
ATIK ISI	83	369,1
BARAJLI	131	21.919,4
BIYOKÜTLE	245	1.022,2
DOĞALGAZ	336	25.634,3
FUEL OİL	11	305,9
GÜNEŞ	7.347	6.454,4
İTHAL KÖMÜR	15	8.986,9
JEOTERMAL	60	1.579,2
LİNYİT	47	10.097,3
LNG	1	2,0
MOTORİN	1	1,0
NAFTA	1	4,7
RÜZGAR	314	8.330,1
TAŞKÖMÜR	4	810,8
TOPLAM	9.172	93.918,8



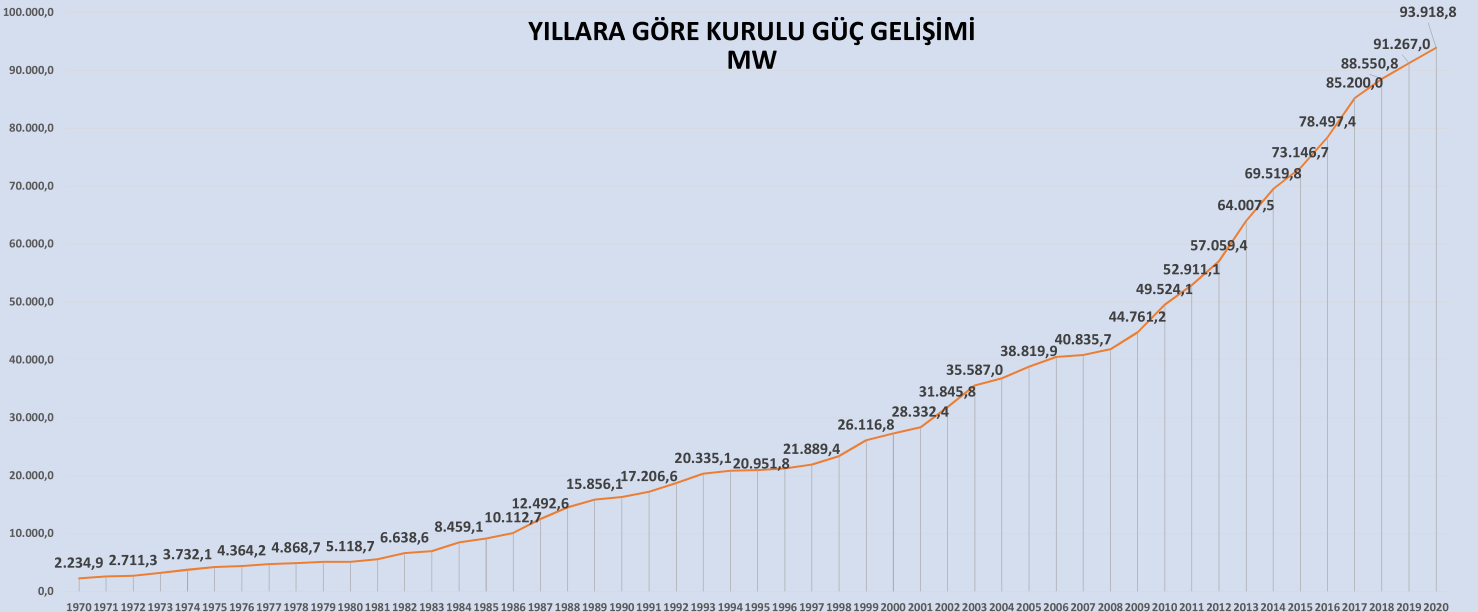
BİRİNCİL KAYNAKLARA VE KURULUŞLARA GÖRE KURULU GÜÇ (MW)

BİRİNCİL KAYNAK	EÜAŞ SANTRALLARI	İŞLETME HAKKI DEVREDİLEN SANTRALLAR	SERBEST ÜRETİM ŞİRKETİ SANTRALLARI	YAP İŞLET DEVRET SANTRALLARI	LİSANSIZ SANTRALLAR	TOPLAM
AKARSU	160,3	543,7	7.243,7	40,3	8,7	7.996,6
ASFALTİT KÖMÜR	0,0	0,0	405,0	0,0	0,0	405,0
ATIK ISI	0,0	0,0	156,1	0,0	212,9	369,1
BARAJLI	13.221,0	913,1	7.685,3	100,0	0,0	21.919,4
BIYOKÜTLE	0,0	0,0	940,8	0,0	81,4	1.022,2
DOĞALGAZ	4.993,3	0,0	20.480,2	0,0	160,8	25.634,3
FUEL OİL	0,0	0,0	305,9	0,0	0,0	305,9
GÜNEŞ	0,0	0,0	305,7	0,0	6.148,7	6.454,4
İTHAL KÖMÜR	0,0	0,0	8.986,9	0,0	0,0	8.986,9
JEOTERMAL	0,0	15,0	1.564,2	0,0	0,0	1.579,2
LİNYİT	2.424,0	1.355,0	6.318,3	0,0	0,0	10.097,3
LNG	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0
MOTORİN	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
NAFTA	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	4,7
RÜZGAR	17,4	0,0	8.241,9	0,0	70,8	8.330,1
TAŞKÖMÜR	0,0	0,0	810,8	0,0	0,0	810,8
TOPLAM	20.817,0	2.826,8	63.451,4	140,3	6.683,3	93.918,8

BİRİNCİL KAYNAKLARA VE KURULUŞLARA GÖRE SANTRAL ADEDİ

BİRİNCİL KAYNAK	EÜAŞ SANTRALLARI	İŞLETME HAKKI DEVREDİLEN SANTRALLAR	SERBEST ÜRETİM ŞİRKETİ SANTRALLARI	YAP İŞLET DEVRET SANTRALLARI	LİSANSIZ SANTRALLAR	TOPLAM
AKARSU	10	65	483	4	13	575
ASFALTİT KÖMÜR	0	0	1	0	0	1
ATIK ISI	0	0	15	0	68	83
BARAJLI	38	23	69	1	0	131
BIYOKÜTLE	0	0	196	0	49	245
DOĞALGAZ	7	0	282	0	47	336
FUEL OİL	0	0	11	0	0	11
GÜNEŞ	0	0	31	0	7.316	7.347
İTHAL KÖMÜR	0	0	15	0	0	15
JEOTERMAL	0	1	59	0	0	60
LİNYİT	4	1	42	0	0	47
LNG	0	0	1	0	0	1
MOTORİN	1	0	0	0	0	1
NAFTA	0	0	1	0	0	1
RÜZGAR	2	0	232	0	80	314
TAŞKÖMÜR	0	0	4	0	0	4
TOPLAM	62	90	1.442	5	7.573	9.172

YILLARA GÖRE KURULU GÜÇ GELİŞİMİ MW





# HAYATI Aydınlatıyoruz

**KALİTELİ HİZMET  
MEDAŞ GÜVENCESİYLE**

#hayatınenerjisimedaş

**MEDAŞ**  
MERAM ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş.

4448186



meramedas.com.tr



meramedas



meramedas



meramedas



## KONYA'DAKİ YENİLENEBİLİR ENERJİDE YÜRÜRLÜKTE OLAN LİSANSLI SANTRALLER

Lisans Durumu	Unvan	Tesis Türü	Yakıt Türü	Bölge Adı	Tesis Adı
Yürürlükte	SBD ENERJİ ÜRETİM TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	Güneş		1-KONYA	ALİBEY GES
Yürürlükte	KONYA ŞEKER SANAYİ VE TİC.A.Ş.	Biyokütle			Seydibey Biyogaz Elekti
Yürürlükte	LE GÜNEŞ ELEKTRİK ÜRETİM ANONİM ŞİRKETİ	Güneş		1-KONYA	Apa GES
Yürürlükte	ÇUMRA GÜNEŞ ENERJİSİ VE ÜRETİM ANONİM ŞİRKETİ	Güneş		1-KONYA	Alibeyhöyüğü GES
Yürürlükte	AFTA ENERJİ ÜRETİM SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	Güneş		2-KONYA	AFTA GES
Yürürlükte	SOLANA ENERJİ ÜRETİM ANONİM ŞİRKETİ	Güneş		2-KONYA	SOLANA KONYA GES
Yürürlükte	HEMAK ENERJİ ÜRETİM İTHALAT İHRACAT SANAYİ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ	Hidroelekt-rik			Kuyulutaş Regülatörü v
Yürürlükte	ME-SE ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	Güneş		1-KONYA	ME-SE GES
Yürürlükte	BİENTAŞ MADENCİLİK İNŞAAT ENERJİ PETROL ANONİM ŞİRKETİ	Biyokütle			Bientaş Akşehir Elektri
Yürürlükte	YAYSUN ELEKTRİK ÜRETİM SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	Güneş		2-KONYA	YAYSUN GES
Yürürlükte	MT DOĞAL ENERJİ ÜRETİM ANONİM ŞİRKETİ	Güneş		2-KONYA	MT GES
Yürürlükte	KONYA SUKİ ENERJİ YATIRIM SAN.VE TİC. A.Ş.	Biyokütle			Konya Atıksu Arıtma T Santrali
Yürürlükte	KONYA ŞEKER SANAYİ VE TİC.A.Ş.	Termik	Kömür		Çumra Termik santrali
Yürürlükte	ÜLKE YATIRIM ARAŞTIRMA GELİŞTİRME MADENCİLİK İNŞAAT VE ELEKTRİK ÜRETİM ANONİM ŞİRKETİ	Hidroelekt-rik			Dere HES
Yürürlükte	ÜLKE YATIRIM ARAŞTIRMA GELİŞTİRME MADENCİLİK İNŞAAT VE ELEKTRİK ÜRETİM ANONİM ŞİRKETİ	Hidroelekt-rik			İvriş HES
Yürürlükte	ÖZBEY YATIRIM ARAŞTIRMA GELİŞTİRME MADENCİLİK İNŞAAT VE ELEKTRİK ÜRETİM ANONİM ŞİRKETİ.	Hidroelekt-rik			Bozkar HES
Yürürlükte	KOS ENERJİ ÜRETİM TEKNOLOJİ İNŞAAT VE MÜH. ANONİM ŞİRKETİ	Termik	Doğal Gaz		KOS Enerji
Yürürlükte	NUROL GÖKSU ELEKTRİK ÜRETİM ANONİM ŞİRKETİ	Hidroelekt-rik			Göksu HES
Yürürlükte	EKİM GRUP ELEKTRİK ÜRETİM MADEN İNŞAAT TARIM HAYVANCILIK SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	Biyokütle			Ekim Grup Biyogaz Tes
Yürürlükte	AHSEN ENERJİ ÜRETİM TİC.VE SAN.A.Ş.	Rüzgar			Akdağ RES
Yürürlükte	ALADAĞ RÜZGAR ENERJİ ÜRETİM SAN.VE TİC.A.Ş.	Rüzgar			Kuyulukoyak RES
Yürürlükte	ITC-KA ENERJİ ÜRETİM SAN.VE TİC.A.Ş.	Biyokütle			Aslın Enerji Üretim Te
Yürürlükte	ABH ELEKTRİK ÜRETİM TARIM HAYVANCILIK İNŞAAT TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	Rüzgar			Alibeyhöyüğü RES
Yürürlükte	AHEM ELEKTRİK ÜRETİM ANONİM ŞİRKETİ	Hidroelekt-rik			Güneyyaka HES
Yürürlükte	ES-YEL ELEKTRİK ÜRETİM ANONİM ŞİRKETİ	Rüzgar			Ardıçlı RES
Yürürlükte	SELVA GIDA SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ	Termik	Doğal Gaz		Selva Enerji Kojenerasy
Yürürlükte	ALKİM ALKALİ KİMYA ANONİM ŞİRKETİ	Termik	Kömür		Alkim Alkali Kimya A.Ş.
Yürürlükte	KOMBASSAN KAĞIT MATBAA GIDA VE TEKSTİL SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	Termik	Doğal Gaz		Konya
Yürürlükte	ETİ ALÜMİNYUM ANONİM ŞİRKETİ	Termik	Kömür		Seydişehir Santrali
Yürürlükte	TÜRKİYE ŞEKER FABRİKALARI ANONİM ŞİRKETİ	Termik	Diğer		İlgin Şeker Fabrikası
Yürürlükte	KONYA ŞEKER SANAYİ VE TİC.A.Ş.	Termik	Kömür		Çumra
Yürürlükte	KONYA ŞEKER SANAYİ VE TİC.A.Ş.	Termik	Doğal Gaz		Konya
Yürürlükte	TÜRKİYE ŞEKER FABRİKALARI ANONİM ŞİRKETİ	Termik	Diğer		Bahri Dağdaş Ereğli Şe

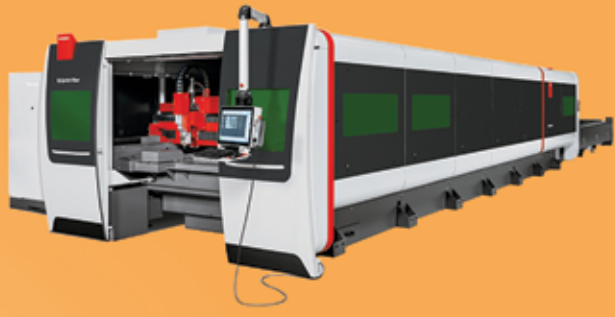


Adı	Tesis İli	Tesis İlçesi	Kurulu Gücü (MWm)	Kurulu Gücü (MWe)	İnşa Halindeki Kapasite (MWe)	İşletmedeki Kapasite (MWe)
	KONYA	ÇUMRA	8,0036	5,00004	4E-05	5
rik Üretim Tesisi	KONYA	BEYŞEHİR	2,8	2,729	0	2,729
	KONYA	ÇUMRA	13,1	13,1	0	13,1
	KONYA	ÇUMRA	18	18	0	18
	KONYA	KARAPINAR	13,7	9,8	0	9,8
	KONYA	KARAPINAR	2,24	2,24	0	2,24
ve HES	KONYA	AKŞEHİR	1,848	1,756	0	1,756
	KONYA	SARAYÖNÜ	9,9	9,9	0	9,9
k Üretim Tesisi	KONYA	AKŞEHİR	0,824	0,8	0	0,8
	KONYA	EREĞLİ	9,98	9,98	0	9,98
	KONYA	EREĞLİ	9,98	9,98	0	9,98
esisi Elektrik	KONYA	KARATAY	2,514	2,436	0	2,436
	KONYA	ÇUMRA	38,1	37	0	37
	KONYA	MERAM	0,62	0,6	0	0,6
	KONYA	EREĞLİ	1,08	1,04	0	1,04
	KONYA	BOZKIR	2,366	2,272	0	2,272
	KONYA	SELÇUKLU	6,175	6	0	6
	KONYA	GÜNEYSINIR	11,04	10,8	0	10,8
esisi	KONYA	EREĞLİ	1,24	1,2	0	1,2
	KONYA	BEYŞEHİR	23,625	23	0	23
	KONYA	SARAYÖNÜ	16	16	0	16
esisi	KONYA	KARATAY	4,353	4,245	0	4,245
	KONYA		3,5	3	0	3
	KONYA	TAŞKENT	6,834	6,63	0	6,63
	KONYA	SELÇUKLU	62,7	50	0	50
yon Santrali	KONYA	SELÇUKLU	1,76	1,712	0	1,712
Ç. Bolluk Tesisi	KONYA	CİHANBEYLİ	1,488	1,344	2,22045E-16	1,344
	KONYA	MERKEZ	5,81	5,5	0	5,5
	KONYA	SEYDİŞEHİR	13,5	12,93	0	12,93
	KONYA	ILGIN	14,4	14,4	1,77636E-15	14,4
	KONYA	ÇUMRA	23,56	23,56	0	23,56
	KONYA	MERKEZ	20,404	18,975	0	18,975
ker Fabrikası	KONYA	EREĞLİ	9,6	9,5	0	9,5









## Metal İşleme Sanatı

Sumak Metal, lazer kesim ve büküm işlemlerinin yanı sıra, 6000 m2 kapalı alanda stoklanmış sac metal kesim alanında hizmet vermektedir. 0,50 mm ile 20 mm kalınlıkları arasında krom nikel sacı, taşlanmış krom nikel, DKP sac, siyah sac, paslanmaz çelik ve sacların kesimini yapmaktadır.



## Temizlikten Daha Ötesi

Sumak Makine: Otomatik halı yıkama makineleri, hav alma ve paketlenme makineleri, halı sıkma makineleri, meç makinesi imalatını yapmaktadır. Ürünlerimiz: ülkemizin dört bir köşesine pazarlandığı gibi, yurtdışına da ciddi bir Pazar elde etmiş ve her geçen gün üzerine katarak ihracatlarımız devam etmektedir. Güvenilir kurum olma ilkesiyle hareket eden firmamız, bu ilkeyi kurum kültürü haline getirmek amacıyla üretim ve hizmet kalitesini en üst seviyede tutmaktadır. Makinelerimiz: %100 yerli üretim olduğu için, yedek parçası hususunda son derece pratikleşmiş durumdayız. Ürünlerimiz 2 yıl garanti altındadır. Firmamız devamlı inovasyon kavramını ilke edinmiş bu hususta kendini geliştirmiştir. Taahhütlerini zamanında ve eksiksiz yerine getirmek için gerekli malzeme, bilgi, ekip ve ekipmana sahip olan firmamız her zaman en iyisini yapmayı ve müşteri memnuniyetini sürekli yükseltmeyi amaçlamaktadır. Firmamız devamlı olarak, hizmet kalitesini, daha da yüksek seviyelere taşıma konusunda kararlı olarak faaliyetini sürdürmektedir. Firmamızın kurulduğu tarihten günümüze kadar müşterilerine tecrübe, geçerlilik ve güvenilirlik unsurlarının sağlanmasının garantisi olmuştur.



## UÇAN HALI YIKAMA

### Lekeler Gider Anılar Kalır

Evlerde her ne kadar halılar silinse ya da yıkansa da hiçbir zaman halı yıkama fabrikalarının kadar temiz ve kalıcı olmuyor. 2016 yılında Konya'da faaliyete geçen Uçan Halı Yıkama yaz-kış hizmet veriyor. Ücretsiz servis imkanı ile evlerden alınan halı, kilim, yolluk, battaniye, yorgan, sünger Uçan Halı Fabrikasında özenle yıkanarak müşterilere teslim ediliyor.



## Tüm Gözler Yaşam Alanınızda

Payidarts olarak 2018 yılında sanata gönül veren sanatı farklılaştırmak için düşünen, "Sanatın Metal Hali" sloganı ile yola çıkan, genç, dinamik ekibimiz ile Geniş Üretim hattını kullanarak 7/24 Destek ve Sürekli Ar-Ge politikası ile kendine has ürün ve altyapısını hazırlayıp sürdürmektedir. Diğer sektörlerde ki geçmişimiz'den ilham alarak bu alanda da faaliyetlerimizi en kaliteli şekilde benimsemekteyiz.



## Sumak Değirmen Makineleri

Sumak Milling son teknolojik gelişmelere ulaşmış, çeşitli değirmen makineleri ve yedek parça ekipmanlarına sahip ve çözüm odaklı bir firmadır.



Türkiye’de dün rüzgar enerjisi santralleri 152 bin 389 megavatsaat elektrik üretimiyle yeni bir rekora imza attı

# RÜZGARDAN ELEKTRİK ÜRETİMİNDE YENİ REKOR

**T**ürkiye Elektrik İletim AŞ verilerine göre, günlük bazda dün 895 bin 950 megavatsaat elektrik üretildi, tüketim ise 881 bin 773 megavatsaat olarak kayıtlara geçti. Saatlik bazda dün en yüksek elektrik tüketimi 42 bin 751 megavatsaatle 18.00’de, en düşük tüketim ise 29 bin 927 megavatsaatle 05.00’te gerçekleşti. Elektrik üretiminde ilk sırada yüzde 31,7 payla doğal gaz santralleri yer alırken, bunu yüzde 20,7 ile ithal kömür santralleri izledi. Rüzgar enerjisi santralleri dün 152 bin 389 megavatsaat elektrik üretimiyle yeni



bir rekor gerçekleştirdi. Dün Türkiye’de üretilen toplam elektriğin yüzde 17’si rüzgar enerjisi santrallerinden sağlandı. Öte yandan, dün 75 megavatsaat elektrik ithalattı, 14 bin 252 megavatsaat elektrik ihracatı yapıldı. Daha önce 6 Kasım’da 151 bin 325 megavatsaatle rüzgardan günlük elektrik üretim rekoru kırılmıştı.

**RÜZGAR ENERJİSİ 9,6 MİLYON HANEYE ‘IŞIK’ OLDU**

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez, Türkiye’de rüzgar enerjisi kurulu





gücünün ekim sonu itibarıyla 8 bin 330 megavata ulaştığını belirterek, "Ekim sonu itibarıyla toplam kurulu gücümüzün yüzde 9'u ve yenilenebilir enerji kurulu gücümüzün yüzde 17,5'i rüzgar enerjisinden oluştu. Bu santrallerle 9,6 milyon hanenin elektrik tüketimini sağlayabilme imkanına kavuştuk." dedi. Dönmez, Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği (TÜREB) tarafından dijital ortamda düzenlenen 9. Türkiye Rüzgar Enerjisi Kongresi'nde, dünyada 650 bin megavat rüzgar kurulu gücü bulunduğunu söyledi. Bu kapasitenin her yıl yaklaşık 50-60 bin megavat arttığını dile getiren Dönmez, bu yıl rüzgar enerjisine dünyada yaklaşık 150 milyar dolar yatırım yapıldığını aktardı. Dönmez, gelecek 30 yıl içinde yapılacak yatırımlarla bu alanda 4 trilyon dolarlık bir ekonomi oluşacağını ifade ederek, şu bilgileri paylaştı:

"Türkiye, yerli üretim gücü, yenilenebilir enerji potansiyeli, bu alandaki teşvik ve destek mekanizmaları, yetişmiş insan kaynağı, gelişmiş ekonomisi ve artan nüfusuyla yeşil ekonomiden azami derecede pay alacaktır. Enerjideki yol haritamızı, Milli Enerji ve Maden Politikamız ile 'daha fazla yerli ve yenilenebilir' diyerek belirlemiştik. Politikamızı açıkladığımızda 38 bin 900



megavat olan yenilenebilir enerji kurulu gücümüzü 3 yıl içinde 47 bin 671 megavata yükselttik. 2017'de yüzde 45,7 olan yenilenebilir kaynaklı kurulu gücümüz bugün yüzde 51'e ulaştı. 2019'da devreye aldığımız kurulu gücümüzün yüzde 61,2'sinin yenilenebilir kaynaklardan oluştuğunu görüyoruz. Bu yıl devreye aldığımız kurulu gücümüzün yüzde 98'i yenilenebilir kaynaklardan meydana geldi. Dünyadaki eğilimlere paralel olarak enerji sektörümüz sürdürülebilir, rekabetçi ve tek temelli bir üretim anlayışına doğru hızla ilerliyor. Bu süreçle birlikte enerji

sektörümüz her alanda rüzgarı arkasına alacak. Bu yeni dönemde Türkiye'nin enerjisi, Türkiye'nin rüzgarıyla yenilenecek."

## RÜZGAR KAPASİTESİ 18 YILDA 400 KAT ARTTI

Türkiye'nin rüzgar enerjisi sektöründe 15 bin kişinin istihdam edildiğini belirten Dönmez, sektörün yüzde 55-60 yerlilik oranıyla enerji teknolojilerinin yerleştirilmesinde başı çektiğini anlattı. Dönmez, bu alanda 80'in üzerinde üretim yapan firma bulunduğunu ifade ederek, "Rüzgar kurulu gücünde bugün Avrupa'da 7'inci, dünyada 12'inci sıradayız ancak yerli teknoloji ve verimli üretim anlayışıyla daha yukarı

sıralara doğru hızlı adımlarla ilerleyeceğinden kuşku yok. Türkiye'nin rüzgarı, enerji dünyasındaki taşları yerinden oynatacak güçte. Bu yüksek potansiyelin en önemli göstergelerini 4 önemli rekorla gördük." diye konuştu. Bu rekorların 2020'de rüzgarın daha güçlü estiğinin bir göstergesi olduğunu dile getiren Dönmez, "2020 adeta rüzgar enerjisinin yılı oldu. Yenilenebilir kaynaklar içinde rüzgar bizim için her zaman ayrı bir öneme sahip oldu. Rüzgar kurulu gücümüzü son 18 yılda 400 kat artırdık." dedi.





zade®

Hayattaki  
dengenin  
keyfine  
varın!





# Enerjiye Dair 'NEVA'rsa



Büsan Organize Sanayi Bölgesi  
Fevzi Çakmak Mh. Sıla Cd. B Blok 12/1 Karatay / KONYA  
info@nevasolar.com - www.nevasolar.com  
0332 342 30 36

**NEVA SOLAR A.S.**



# KONYA GÜNEŞ ŞEHİRİ

Yenilenebilir enerji kapsamındaki güneş enerjisi santrallerinde Türkiye’de lider konumda olan Konya, bu alandaki elektrik üretiminin yüzde 50’sini tek başına karşılıyor

**Y**enilenebilir enerji içerisinde ön plana çıkan GES projelerinde, Konya lider şehir konumunda. Bu anlamda Konya’da GES projelerinde ciddi bir yatırım yapılmaya başlandı. Sanayilerde ve tarımsal üretimde girdi maliyetleri düşünülerek yapılan GES projeleriyle üreticiler maliyetlerini büyük ölçüde

düşürebiliyor. Güneş enerjisiyle üretilen elektrikle devletin elektrik ithalatı da bu sayede azalmış oluyor. Bu durum hem devlete hem de vatandaşa büyük avantajlar sağlıyor. Bunun için son yıllarda yapılan teşvikler ve yatırımlarla yenilenebilir enerjiye destek verilirken, yenilenebilir enerji kapsamında güneş enerjisine ayrı bir pa-

rantez ayrılmış durumda. Bu stratejik konu içerisinde ise Konya Türkiye’deki GES üretiminin yüzde 50’sine sahip olan bir şehir olmasıyla adeta “güneş şehri” unvanını kazanmış durumda.

## GES’E CİDDİ BİR TALEP VAR

Konya’nın yenilenebilir enerji





üretim kapasitesiyle ilgili bilgiler veren Meram Elektrik Dağıtım A.Ş. (MEDAŞ) Yenilenebilir Enerji ve Tesis Kabul Müdürü İlçay Yüksel, Konya'nın özellikle güneş enerjisi santralleri açısından en verimli il olduğuna dikkat çekti. Bu konuda başvuruların nasıl ve nereye yapıldığıyla ilgili teknik bilgileri paylaşan Yüksel, şunları kaydetti, "Burada üretim lisansı olan santraller, başvuru sahipleri başvurularını Enerji Piyasaları Düzenleme Kurumu'na (EPDK) yapar. Bu anlamda Enerji Bakanlığı, enerji politikaları kapsamında YEKA modeline geçti. Bununla ilgili Türkiye'de ilk defa güneşte bir YEKA ihalesi yapıldı ve Karapınar'da Kalyon Grubu ihaleyi aldı. Bu yıl itibarıyla de birkaç ay önce santral yapımına başlandı. Bizim EPDK'dan aldığımız

veriler kapsamında da 20 megavatlık kısmın elektrik üretimi başladı. Bunun haricinde Konya'da elektrik üretimi olan 9 tane daha santral var. Bunlar Karapınar, Ereğli ve Çumra'da. Bu yatırımlar gün geçtikçe artacaktır. Ancak Enerji Politikaları kapsamında fiyat mekanizması da göz önünde bulundurularak 2013'te lisanssız elektrik üretim modeli de hayata geçmişti. 2013-2016 yılları arasında

devam eden modeli 2019'da değişerek özellikle çatılara ağırlık verilmeye başlandı. Lisanssız olan bu santraller başvuruları buldukları elektrik dağıtım şirketlerine yapıyorlar. Bu kapsamda MEDAŞ aboneleri ise vatandaşlarımız başvurularını MEDAŞ'a sistem üzerinden yapıyorlar. Bizden enerji almayan, lisanslı organize sanayi bölgesi dediğimiz kendi lisansı olan dağıtım bölgelerinin

LİSANS			
Kaynak	Santral Adedi	Kurulu Güç (MW)	İşletmede Olan (MW)
Güneş	10	1086	102,01
Biyokütle/Biyogaz	13	66,7	20,8
Hidroelektrik	8	67	23,1
Rüzgar	7	263	194,3
Termik	11	631	131
TOPLAM	49	2113,7	471,21







ÖNLİSANS		
Kaynak	Santral Adedi	Güç (MW)
Biyokütle/Biyogaz	12	137,36
Hidroelektrik	2	9,3
Rüzgar	2	50
TOPLAM	16	196,66

bulunduğu yerlerdeki dağıtımçıları da başvurularını oraya yapıp, izin alıp, çantalarına bu santralleri kurabiliyorlar. Bu tür yatırımı yapan kurum veya kişiler, öncelikli olarak kendi elektrik ihtiyacını karşılayıp, fazlasını da 10 yıl boyunca devlete satabiliyorlar. 2019 Mayıs ayındaki Cumhurbaşkanlığı kararnamesi ve akabinde gelen yönetmelikle de vatandaşın kendi tarifesindeki elektrik birim fiyatı neyse o fiyattan devlete elektrik satabiliyorlar. 2019'dan buyana özellikle bizim bölgemizde yoğun talep gelmeye

başladı. Elektrik üretimindeki bu bölgedeki güneşin nimeti yatırımcıyı cezbediyor. Elektrik birim bedellerinin artıyor olması büyük bir etken. Sanayicinin ve tarım üreticisinin en büyük girdilerinden biri elektrik maliyeti. Bu nedenle ciddi bir talep var.”

#### GES'TE KONYA LİDER

MEDAŞ bölgesindeki GES projeleri hakkında bilgiler veren Yüksel, “Yönetmelik yayımlandıktan sonra piyasada bu iş yaygınlaşmaya başladığı tarihten itibaren biz 200 megavat gibi ciddi bir yüke sahip bağlantı izinleri verdik ve bu kapsamda santraller yapılmaya başladı. Şuan Türkiye’de 6 bin megavattan fazla lisanssız elektrik üretimi var. Bu elektrik üretiminin devrede olan 530 megavat sadece Konya’da. Bu anlamda lisans-

sızda Konya yüzde 10’u oluşturuyor. Lisanslı güneş enerjisi santrallerinde de yapımı devam Karapınar YEKA’yı kapsam dışında tutarak, Türkiye’deki santrallerin yüzde 50’sini oluşturuyor. Bu anlamda güneşte Türkiye’nin lider ili açık arayla Konya” dedi.

#### BİYOKÜTLE SANTRALLERİ HIZ KAZANDI

Yenilenebilir enerji konusunda son yıllarda biyokütle santrallerine de büyük ilgi olduğuna dikkat çeken Yüksel, şu bilgileri paylaştı, “Tarımsal hayvancılıktan elektrik üretme Türkiye’de hız kazanmaya başladı. Hayvanların etinden, sütünden, derisinden yararlanıyordu artık dışkı da önemli hale geldi. Konya bölgesi tarımda öncü illerden biri. Bu nedenle biyokütle santral izinleri hız







kazandı. Alibeyhüyükü ve Çumra tarafı bu konuda öncü oluyor. Bununla birlikte sıfır atık kapsamında olarak da düşünülebilir, Belediyelerin katı atık tesislerinde de başvurular var. Bu anlamda Konya'da 13 tane lisans almış, 66 megavatlık bir izin alınmış. Bunun da 21 megavatı üretim yapıyor. Diğerleri de yapım aşamasında. Aynı şekilde 137 megavatlık güce sahip 12 tane lisanslama sürecinde olan tesis var."

#### HİDROELEKTRİK AZ MİKTARDA

"Konya'da nehrimiz yok" diyen Yüksel, buna bağlı olarak hidroelektrik santrallerinin de az sayıda olduğuna dikkat çekti. Bu konudaki yatırımlarla ilgili bilgi veren Yüksel, "Ancak özellikle devletin büyük bir projesi olan Mavi Tünel'de kurulan hidroelektrik santraller ve ufak

tefek kurulmuş santrallerle beraber hidroelektrikte 8 santralde lisans alınmış ve 67 megavatlık güç var. 23 megavat şuan devrede" diye konuştu.

#### RÜZGARDAN DA ELEKTRİK ÜRETİLİYOR

Yenilenebilir enerji kapsamında rüzgar enerjisi santrallerinin Konya'da da olduğunun bilgisini veren Yüksel, şunları kaydetti, "Konya'da Akşehir'den başlayarak Beyşehir'e doğru uzanan

sıradağlarda ciddi rüzgar potansiyeli vardı. Bu rüzgar potansiyellerinde de EPDK'ya başvurular yapıldı. Lisanslı olarak 7 santralde 263 megavat gibi büyük bir güçte olan santrallerin 194 megavat devrede. Onun haricinde de 2 santral ön lisansla aynı güzergahta 50 megavat gibi bir güçle yaklaşık 2 yıla kadar devreye girmesi bekleniyor. Lisanssız olarak rüzgar çok rantabil olmadığı için sadece 1 tane santral var. O da Büyükşehir Belediyesi'ne ait."

	LİSANSIZ			
	Toplam Lisanssız		İşletmede Olan	
Kaynak	Santral Adedi	Güç (MW)	Santral Adedi	Güç (MW)
Güneş	896	622,2	677	530,5
Biyogaz	1	0,5	1	0,5
Rüzgar	1	0,5	1	0,5
Toplam	898	623,2	679	531,5





Türkiye'nin elektrik üretim sektöründe ocak-eylül döneminde gerçekleştirilen yeni yatırımların yüzde 99,6'sını hidroelektrik ve rüzgar enerjisi başta olmak üzere yenilenebilir kaynaklar oluşturdu

# İBRE YENİLENEBİLİR ENERJİYE DÖNDÜ

**E**nerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı verilerinden derlenen bilgilere göre, bu yılın 9 aylık döneminde 1934 megavat yeni elektrik üretim kapasitesi devreye girdi. Bu kapasiteyle, toplam elektrik kurulu gücü 93 bin 207 megavata yükseldi.

Bu yıl ocak-eylül döneminde devreye alınan elektrik üretim kapasitesinin yüzde 66,6'sını (1288,4 megavat) hidroelektrik santralleri oluşturdu. Söz konusu kapasitenin yüzde 25,6'sı (486,8 megavat) rüzgar santrallerinden oluşurken, bunu yüzde 4,6 (89

megavat) ile güneş enerjisi ve yüzde 3,1 (60,7 megavat) ile biyoenerji, atık ısı ve jeotermal santralleri takip etti. Türkiye'de bu dönemde devreye giren elektrik üretim kapasitesinin yüzde 0,4'ünü ise (8,6 megavat) kojenerasyon tesisleri oluşturdu. Böylece, ocak-eylül





döneminde faaliyete başlayan elektrik kurulu gücünün yüzde 99,6'sı yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlandı. Bu dönemde, devreye giren kapasitenin içerisinde kömür ve doğal gaz yer almadı. Söz konusu gelişmede, ithal bir kaynak olan doğal gazın elektrik üretimindeki payının son yıllarda hızla düşmesi etkili oldu. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarını Destekleme Mekanizması (YEKDEM) başvuru süresinin 31 Aralık 2020'den 30 Haziran 2021'e uzatılması da yatırımların hız kazanmasında etkili oldu. Öte yandan, geçen yıl aynı dönemde devreye alınan elektrik üretim kapasitesinin yaklaşık yarısını termik santraller oluşturmuştu.

### YERLİLİK ARTIYOR

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının verilerine göre ekimde gerçekleştirilen toplam elektrik üretiminin yüzde 59,4'ü yerli ve yenilenebilir kaynaklardan sağlandı. Üretimde ilk sırayı yüzde 28,1 ile hidrolik enerji alırken, bunu yüzde 20,7 ile doğal gaz ve yüzde 20,2 ile ithal kömür izledi. Türkiye'nin elektrik kurulu gücünde ise yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarının payı ekimde yüzde 62,8'e çıktı. Elektrik kurulu gücünde ilk sırayı yüzde 31,9 ile hidrolik enerji aldı. Bunu yüzde 27,3 ile doğal gaz ve yüzde 12 ile yerli kömür takip etti. Rüzgar enerjisinin payı ise yüzde 8,9 olarak belirlendi.







**ARİF YEŞİLTAŞ**  
Konya Elektrikçiler Odası Başkanı

## ÜYELERİMİZİN HER DAİM YANINDAYIZ

Konya'mızın aydınlatılmasında hizmet veren meslektaşlarımızın kayıtlı bulunduğu odamızda, üyelerimizin teveccühleriyle seçildiğim Başkanlık görevini 2014 den bu yana üyelerimizin menfaatlerine olacak çeşitli faaliyetlerde bulunarak sürdürüyorum. Elektrikçilerin; rüzgardan, sudan, güneşten, doğalgazdan nereden üretilirse üretilsin kullanım alanlarına aktarılmasında emeği bulunan çırağı, kalfası, fen adamı ustalarımız, elektrik mühendisleri, malzeme üreticisi, tedarikçisi ve dağıtım şirketimizin kıymetli çalışanları ile hep bir arada olarak farklı farklı etkinlik ve faaliyetlerde bir araya gelerek mesleğimizde birlikteliği sağlamaya çalışıyoruz.

Elektrik enerjisinin sağlayıcıları kurum ve kuruluşlarımızla sürekli temas halinde bulunuyoruz. Üyelerimizin gelişen teknolojiyi takip etmelerini sağlamak, teknolojik yeniliklere göre kendilerini geliştirmelerini sağlamak için sürekli eğitim seminerleri, mesleki kurslar ve fuar organizasyonları düzenleyerek, gelişen teknolojinin mesleğimize yansımalarını takip etmeye çalışıyoruz. Ayrıca kültürel etkinliklerde bulunarak üyelerimizin birbirleriyle tanışma ve kaynaşmalarını sağlayarak, Ülkemizin tarihi ve kültürel mirasları olan yerlere geziler düzenleyerek kısa bir zamanda olsa ticari hayatın stres ve yorgunluklarını atmalarını ve sosyal sorumluluk çerçevesinde kültürel miraslarımıza sahip çıkma adına da faaliyetlerde bulunuyoruz.

Odamızda Elektrik Tesisatçılığı yapan üyelerimizin yanı sıra elektrik malzeme satışı, avize imalatı ve satışı, jeneratör, bobinajlık, elektrikli ev aletleri satışı ve tamirciliği meslek dallarında faaliyet gösteren üyelerimiz bulunmaktadır.

Üyelerimize mesleğimiz ve mevzuatsal değişikliklerle ilgili bildirimler anında onlara en hızlı şekilde ulaşabilmek adına çeşitli mecralarda sosyal medya, web sitemiz, kısa mesaj ve whatsapp yoluyla bildirerek gelişmeleri her zaman haberdar etmiş oluyoruz. Üyelerimizin işyerlerine ziyaretlerde bulunarak dertleri dinlenilmekte ve olası sorunlarını ilgili kamu, kurum kuruluşlarla görüşerek her platformda çözüm bulma konusunda yanlarında olmaya gayret gösteriyoruz. Burada bu vesileyle değerli üyelerimize her oluşumumuzda verdikleri desteklerden dolayı teşekkür ediyor, hayırlı bereketli işler diliyorum.

Hayatımızda eklemek gibi su gibi olmazsa olmazlarımızdan olan Enerji alanıyla ilgili hazırladığımız bu dergi için siz değerli Yenigün gazetesi çalışanlarını ayrıca tebrik ediyor, vatandaşlarımıza enerji enerjinin oluşumu ve tasarrufla alakalı

bazı hususlarda hatırlatmalarda bulunmak istiyorum.

Halk arasında enerji denilince ilk akla gelenin elektrik olduğunu hepimiz biliyoruz. Fakat enerjinin; iş yapabilme kapasite olarak adlandırıldığını hiç birimiz söyleme zorunluluğu hissetmeyiz. Çünkü zaten icat edilmiş elimizde kullanılmaya hazır bir oluşum var diyerek sadece kullanmayı düşünürüz.

Maddeler dünya üzerinde var olduğunu bildiğimiz her şeydir. Maddelerin fiziksel durumunun değişmesi için enerji kullanımına ihtiyaç vardır. Bu da potansiyel enerjidir. Bir örnek verecek olursak çok kar yağmış kayması riskli olan bir tepede herhangi bir gürültü sonrası kar yığınının hareket ederek aşağı kayması ile potansiyel enerjinin kinetik enerjiye dönüşmesi olayını yaşamış oluruz.

Günümüzde yaşamımızın önemli birer parçası haline gelmiş hayatımızı kolaylaştıran pek çok aygıt potansiyel enerjinin kinetik enerjiye dönüştürülmesi ile var olmuştur. Yani keyfi veya zorunlu olarak kullandığımız bu cihazların çalışması için yine başka bir enerjiye ihtiyaç duyulmaktadır.

Elektrik enerjisini verimli kullanılmasının gerekliliği aslında bir zorunluluk haline getirilmelidir. Tasarruflar daha fazla teşvik edilmeli, her alanda tasarrufun sağlanması için çalışmalar yapılmalıdır. Çünkü enerjinin sağlandığı doğal kaynakların da azalıyor olması göz önünde bulundurularak enerji verimli kullanılmadığı ve tasarruf sağlanılmaması halinde çevresel faktörlerde de değişikliklerin olacağı, doğal yaşamımızın da etkileneceği ve önemli sorunlarla karşı karşıya kalınacağı maalesef acı bir tecrübe olacaktır. Azalan doğal kaynaklar bizleri ilk önce ilerleyen yıllarda enerji ve enerjinin sağladığı imkanlara ulaşma da maliyetlerin artmasıyla karşı karşıya bırakacaktır. Bu yüzden de enerjiyi sadece elektrik olarak düşünmek doğru değil. Su, rüzgâr ve güneş gibi doğal kaynakları, her türlü kullanımımızda ve enerji olarak çıkarılmasından tüketimine kadar her alanda doğru ve bilinçli olarak verimli bir şekilde kullanmamız gerekmektedir.

Su kaynaklarının yanı sıra güneş ve rüzgâr açısından şanslı çok olan bir ülkemiz var, son zamanlarda bunların değerlendirilmesi konusunda başarılı çalışmalar yapılıyor. Mesela Karapınar'a kurulan güneş enerjisi sistemlerinden elektrik üretiminin hayata geçirilmesi, bir çok ilimiz de dağlara kurulan rüzgâr panelleri ile enerji ihtiyacının karşılanması gibi çalışmalar yapılıyor. Bu çalışmalar daha da yaygınlaştırılarak enerjinin üretiminde sürekliliğin sağlanması son derece



önemli. Üretimde kendi kaynaklarımızın olması tüketim maliyetlerinin de azalmasını sağlayacak bu da milli servetimize önemli ölçüde katkı sunacaktır.

Elektrik enerjisinin üretildiği güneş, rüzgar gibi doğal kaynakların yanı sıra Petrol, doğalgaz, buhar, çöp atıklar hatta dışkılardan elektrik enerjisi üretimi yapılabiliyor. Bu alanlarda da gerekli atılmıyan yapan hükümetimize çalışmalarından dolayı teşekkür ediyor, yeni bulunan doğalgaz rezervlerinin ve daha fazlasının bulunarak ülkemizde kullanıma bir an önce sunulmasını temenni ediyoruz. Diğer alanlardan da enerjinin sağlanması ile ilgili çalışmaların artırılması Enerji de yerli kaynakların kullanımını sağlayacak Ülkemizin dışa bağımlı olduğu en önemli alanlardan olan enerjinin kendi imkanlarımızla sağlanarak milli enerjimizle dışa bağımlılığın bitirilmesi ülkemiz için yeni çığırın açılmasını da sağlayacaktır inşallah.

Enerjinin sağlanması kadar tüketilmesinde verimli kullanmak yani tasarruf son derece önemlidir. Enerjide verimliliğin sağlanmasını kısaca; aynı enerji girişini kullanarak daha fazla üretim ve hizmet sağlamak veya aynı üretimi daha az enerji girişiyle sağlamak şeklinde özetleyebiliriz. Örneğin, LED ampullerden geleneksel akkor ampullere kıyasla aynı seviyede ışık alıyoruz, ancak Led ampuller yaklaşık yüzde 80 daha az enerji kullanıyorlar ve çok daha uzun ömür süresine sahipler.

Yani Enerji de verimliliği; enerjiyi çıkartma, dönüştürme, taşıma ve nihai kullanıma iletme kadar olan tüm enerji tedarik zinciri boyunca gerçekleştirmemiz lazım. Hayatımızın bir parçası haline gelmiş olan işimizde elimizde yaşam alanlarımızın her yerinde kullandığımız elektrikli cihazların imalatından tutanda kullanımına kadar olan sürecin içinde var olan elektrik enerjisini verimli kullanmak gerekiyor.

Enerji verimliliği açısından vatandaşlarımıza tasarruf yapabilecekleri alanlardan bahsetmek istiyorum; Vatandaşlarımız gelirinin büyük bir bölümünü kira, ulaşım, eğitim, ısınma, enerji ve gıda gibi zorunlu giderleri için kullanmakta, bu alanlardan tasarruf yapmak zor olabilir fakat ev ve işyerlerinde alınacak bazı tedbirler ile enerji tasarrufu yapılarak giderler önemli ölçüde azaltılabilir.

Hangi alanda tasarruf etmek isterseniz isteyin, atmanız gereken ilk adım ihtiyacınız olup olmadığını değerlendirmek. Yani eğer amacınız elektrik faturası tutarını azaltmak ise bu noktada, aydınlatmaya ihtiyacınız olmayan alanlarda ampulleri söndürmelisiniz. Ayrıca birkaç dakika sonra geri dönecek olsanız bile bir odadan çıkarken yine ışıkları kapatmanız gerekiyor, çünkü her gün 5 dakika gereksiz yere yanan bir ampul; ayda 150 dakika, yılda ise 1800 dakika yani 30 saat boşa yanıyor anlamına gelir. Kısacası 5 dakikanın bile tasarruf etmedeki önemi büyük.

Kapalı olmasına rağmen fişi prize takılı olan su ısıtıcısı ya da televizyon, telefonunuzu şarj ettikten sonra prizden çekmediğiniz şarj aleti gibi fişi prize takılı olan ama kullanmadığınız ürünlerin elektrik tüketmediğini düşünüyorsanız yanılıyorsunuz. Çünkü fişi takılı olan elektronik ürünler, çalıştıkları kadar olmasa da elektrik tüketmeye devam ederler. Bu nedenle kullanmadığınız elektronik ürünlerin fişlerini prizden çekmek de elektrik tasarrufu için alınacak önlemler arasında. Prize takılı olan elektronik cihazlarınızın elektrik tüketmesini istemiyorsanız tasarruflu prizleri de tercih edebilirsiniz. Bu prizler sayesinde elektronik cihazlarınız, prize taksanız bile çalışmadıklarında elektrik tüketmezler.

LED ampuller, akkor (klasik) ampullere göre %80 daha az enerji tüketebilirler. Ayrıca akkor ampullerin ürettikleri ışık seviyesini daha düşük Watt ile üretebilmeleri de enerji tasarrufu yapmanıza yardımcı olur. Bunun yanı sıra LED ampullerin yaklaşık 10 yıl ömürleri olması da bütçenize katkı sağlayan noktalardan.

LED aydınlatma ürünlerinin yanı sıra bahçe, balkon gibi alanlarda kullanabileceğiniz güneş enerjili lambalar da elektrik tüketimini azaltmanın yollarından biri. Güneşten aldığı enerji

sayesinde akşamlarınızı aydınlatan bu ürünler sayesinde bahçe ve balkon aydınlatmasının faturanıza yansımada ortadan kalkacak. Yani binaların enerji verimliliğini artırmak yalnızca iç mekan hava kalitesini ve rahatlığını iyileştirmez, aynı zamanda elektrik faturalarını da azaltır.

Kullanım sırasında dikkat etmeniz gereken bazı hususlar, elektrik tasarrufu yapmanıza katkı sağlasa da enerji sınıflarının bu konuda daha önemli olduklarını söyleyebiliriz.

Kullandığınız elektrikli ürünlerin enerji miktarı konusunda bilgi veren Enerji sınıflandırmasında alfabe harfleri ilerledikçe enerji verimliliği düşer; yani A enerji sınıfı bir çamaşır makinesi, B enerji sınıfına göre daha tasarrufludur. Artı (+) işareti ise sadece A enerji sınıfına eklenir. Artı işareti arttıkça da enerji verimliliği yükselir. Yani A+++ , A+’a göre daha çok enerji tasarrufu sağlar. Bu hususlara dikkat edilerek enerji sarfiyatı için verimli bir cihaz almanız tasarruf sağlamak için bir adım olacaktır. Buzdolabı, derin dondurucu gibi cihazların doğru yere konumlandırarak güneş almayan, arkası ve yanları hava alabilecek şekilde olmaları tükettikleri enerji oranını etkileyebilir.

Buzdolabınız ve derin dondurucunuz, ayarladığınız sıcaklık ayarını korumak için çalışır. Kapaklarını sıkça açmak, sıcak yiyecekler koymak ya da kapasitelerinden fazla yiyecek yerleştirmek ise bu cihazların, ayarladığınız dereceyi koruyabilmek için daha fazla çalışmasına neden olabilir. Böylece enerji tüketimi artabilir. Buzdolabı sıcaklık ayarını ideal olandan daha düşük bir seviyeye ayarlamak hem besinlerin bozulmasına hem de elektrik tüketiminin artmasına neden olur. İdeal sıcaklık derecesi; soğutucu bölümü için +4°C, dondurucu bölümü için ise -18°C olarak kabul edilir.

Isınmak için kullanılacak klimayı ideal oda sıcaklığından daha düşük ya da daha yüksek derecelere ayarlamak fazla enerji tüketimine neden olabilir. İdeal oda sıcaklığı ise 21-22°C kabul ediliyor. Klimanızın temizliğini ve bakımını düzenli olarak yaptırmanız filtrelerin kirlenmesine neden olabilir. Bu durum ise hem evinizdeki hava kalitesinin düşüp sağlığını tehdit etmesi hem de odanızda istediğiniz sıcaklığa ulaşmak için klimanızı daha düşük/yüksek derecelerde çalıştırmanız ve daha fazla elektrik tüketmeniz anlamına gelebilir.

Ayrıca; evinizde en çok elektrik harcayan ev aletlerinin tespiti ile isabetli alınacak tedbirlerde tasarruf etmek için çok önemlidir. Bunun için elektrikli aletlerin Watt değerine bakmanız yeterli. Elektrikli cihazların üzerinde belirtilen Watt değeri, saatte tükettikleri enerji miktarını belirtir. Mesela 2100 W gücündeki bir ütü ile 2400 W saç kurutma makinesini karşılaştırdığımızda, bir saat çalışan bir saç kurutma makinesinin, bir saat çalışan bir ütüden daha fazla enerji tükettiğini söyleyebiliriz.

Son olarak; Konya’ımızda enerji alanında faaliyet gösteren elektrik malzemelerinin tedarikçisinde ve imalatında Yurtiçi ve Yurtdışı ihracatta bulunarak başı çeken bir çok firmamız var kendilerine böyle önemli yatırımları şehrimize kazandırmış olmalarından dolayı teşekkür ediyorum. Her bir meslektaşımızın da imkanları nispetinde imalata yönelmelerini ülkemize katma değer sağlayacak birer unsur olmalarını tavsiye ediyor ve şehrimizin tarım ve sanayi kadar enerji alanında da kendinden söz ettiren marka bir yer haline gelmesini temenni ediyorum.

Enerji çalışanları haftası münasebetiyle tüm enerji çalışanlarının; Odamıza kayıtlı, Ticaret ve Sanayi Odalarımızda, Elektrik Mühendisleri Odasında kayıtlı üye ve meslektaşlarımız ile Medaşa bünyesinde çalışan Genel Müdürümüzden anza bakım ve onarım çalışanlarına kadar herkesin enerji çalışanları haftasını kutluyor, kazasız belasız iyi çalışmalar diliyorum.

Sizlerin vesilesiyle tekrardan üye ve meslektaşlarımıza ulaşabiliyor olmaktan dolayı teşekkürlerimi sunuyorum. Çalışmalarınızda başarılar diliyorum. Vatandaşlarımıza da Pandemi sürecinde hasta sayılarımızın yeniden artışa geçtiği şu günlerde daha duyarlı ve sorumlu davranmalarını rica ediyor, Maska mesafe ve hijyen konusunda öncesine göre daha çok hassasiyet göstermelerini hatırlatıyor, sağlıklı günler diliyorum.





# KONYA OSB'DEN

## KESİNTİSİZ ENERJİ HİZMETİ

**T**ürkiye'nin 3. büyük OSB'si olan Konya Organize Sanayi Bölgesi (KOS), her geçen yıl yatırımlarla büyümeye devam ediyor. Bölgede hali hazırda 622 fabrika üretim yapıyor, 42 bin kişiye doğrudan istihdam sağlıyor. Son olarak bölgenin 5.Kısım Genişleme Alanı'nda yatırımcılara 143 parsel tahsis edildi. KOS Bölge Müdürlüğü ise, 5. kısımda alt

yapı çalışmalarına aralıksız devam ediyor. Ayrıca 6. Kısım Genişleme Alanını yatırımcılara açma çalışmaları da aralıksız devam ediyor.

Konya OSB'deki fabrikaların üretimini kesintisiz sürdürebilmesi için en önemli başlıklardan birisi ise enerji. Bölgede bulunan firmalara, elektrik ve doğalgaz hizmeti kesintisiz ve hızlı

bir şekilde veriliyor. Konuyla ilgili bilgi aldığımız Konya OSB ve Organize Sanayi Bölgeleri Üst Kuruluşu (OSBÜK) Başkanı Memiş Kütükcü, bölgedeki enerjinin 200 Mega Volt Amper kapasiteye sahip SCADA altyapısıyla sürekli olarak takip edildiğini, 7 gün 24 izlenerek arızalara en kısa sürede müdahale edildiğini söyledi.

Konya Organize Sanayi Bölgesi'nde yapılan yatırımlarla 3 ayrı lokasyonda 3 MW, 1 MW ve 500 KW olmak üzere toplamda 4.5 MW'lık Güneş Enerji Santrali bulunuyor







### KONYA OSB'DE 4.5 MW'LİK GÜNEŞ ENERJİSİ SANTRALİ

Bölgede yapılan GES yatırımları ile ilgili bilgi veren Kütükcü, "Konya Organize Sanayi Bölgemizde 3 ayrı lokasyonda 3 MW, 1 MW ve 500 KW olmak üzere toplamda 4.5 MW'lık Güneş Enerji Santralimiz bulunuyor. Burada üretilen elektrikle bölgenin aydınlatılması ve tesislerimizin enerji ihtiyaçlarını karşılıyoruz. 4.5 MW kurulu güce sahip Güneş Enerjisi Santrallerimizde 2014 yılından bugüne kadar yaklaşık 30 milyon kWh elektrik üretimi gerçekleştirerek, 12 bin 900 ton karbon salınımı engelledik. Ayrıca bölgemizdeki katılımcı sanayicilerimiz de, kendi ihtiyaç-

larını karşılayacak güneş enerji panellerini fabrikalarının çatılarına kuruyorlar. Böylece sanayicilerimiz de kendi elektriklerini üretmiş oluyor" dedi.

Konya OSB'nin İSO 50001 Enerji Yönetim Sistemi Belgesi'ne sahip OSB'lerden biri olduğunu, bölge olarak enerjide kalite ve sürdürülebilirliğin yanı sıra verimlilik konusunu da çok önemsediklerini vurguladı.

### EKİM AYI ELEKTRİK TÜKETİMİ ZİRVE YAPTI

Tüm dünya ekonomilerini zorlayan pandemi sürecinin etkisiyle özellikle

pandeminin ilk aylarında tüm dünyada olduğu gibi Konya OSB'de de üretimde kayıplar yaşandığını, ancak bu kayıpların hızla telafi edildiğini vurgulayan Başkan Kütükcü, şunları söyledi: "Sanayicilerimiz tüm zor şartlara rağmen üretme azimlerini ve kararlılıklarını hiç yitirmediler. Evet, pandeminin ilk dönemlerinde bazı kayıplar yaşadık. Bölgede elektrik tüketimimiz düştü. Ancak hızla toparlayarak, bu kayıpları telafi ettik. Ekim ayında Konya Organize Sanayi Bölgemizdeki elektrik tüketimi, 2020'nin en yüksek seviyesine ulaştı. Yine ekim ayı elektrik tüketimimiz, pandeminin başladığı Mart ayına göre yüzde 22.5 arttı."





*Seleneke Mikter Ödün*

*Vermeden 38 Yıldır*

*Aynı Lezzet*



Fevzi Çakmak Mh. 10758. Sk. Kobisan 2 San. Sit. No:7/A Karatay/KONYA  
Tel : +90.332 342 35 80

MEVLANA - OTOGAR - NALÇACI - AZİZİYE





# Guba

LOKUM VE SEKERLEME





Selçuklu Belediyesi bir süredir yürüttüğü GES projesinin ilk etabını tamamladı. Belediye hizmet binasının çatısına kurulan 120 KW'lık GES panelleriyle belediye hizmet binasının yüzde 15'lik elektrik ihtiyacı karşılanmaya başlandı

# SELÇUKLU BELEDİYESİ KENDİ ELEKTRİĞİNİ ÜRETMEYE BAŞLADI

**S**elçuklu Belediyesi enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji sistemlerinde örnek projeye imza attı. 2022 yılına kadar Belediyenin tüm elektrik ihtiyacını güneş enerjisi santralleri ile karşılamayı hedefleyen Selçuklu Belediyesi projenin ilk ayağını tamamladı. Belediye hizmet binasının çatısında kurulan 120 KW'lık GES panelleri ile üretilen elektrik belediye binasında kullanılmaya başlandı. Saatte 15 kw elektrik üreten paneller belediye hizmet binasının yaklaşık yüzde 15'lik elektrik ihtiyacını karşılıyor. Projenin devamında ise Kele-



bekler Vadisi yakınındaki alanda benzer çalışma yapılacak. Burada yapılacak GES için çalışmalar da başladı. Yaklaşık iki aylık bir sürenin ardından tamamlanacak proje Tropikal Kelebek Bahçesi'nin ihtiyacının yanı sıra belediyenin de elektrik ihtiyacına katkıda bulunacak projenin ihalesi yapıldı. Bağrıkurt'ta yapılması planlanan GES projesi için ise 2021 yılında ihaleye çıkılarak projenin temeli atılacak. İki projenin de tamamlanması ile Selçuklu Belediyesinin elektrik ihtiyacı buralardan karşılanacak. Selçuklu Belediyesi bundan





sonra yapılacak tüm tesislerde benzer çalışmayı yaparak her tesisin kendi elektriğini üretmeyi hedefliyor.

**Başkan Pekyatırmacı, "Selçuklu'da enerji verimliliği alanında da pek güzel şeyler oluyor"**

Selçuklu Belediyesi'nin enerji tasarrufu ve enerji verimliliği konularına önem verdiğini ifade eden Selçuklu Belediye Başkanı Ahmet Pekyatırmacı, "Bu alanda çok ciddi 3 çalışma yapıyoruz. İlkinin bu hafta başında tamamladık. Selçuklu Belediye binamızın çatısına kurulan güneş enerji sistemleriyle artık belediye binamızın enerji ihtiyacının % 15'ini buradan, yenilenebilir enerji kaynağından karşılıyor durumdayız. 3 aşamalı olarak planladığımız çalışmada ilk aşamayı böylelikle tamamlamış olduk. İkinci aşama olarak Kelebekler Parkımızın yanında bulunan alanda kuracağımız 360 kilovatlık (kWh) güneş enerjisi santralimizle hem Kelebek binamızın enerji ihtiyacını hem de belediye binamızın kalan enerji ihtiyacını karşılamış olacağız. Üçüncü aşamada da inşallah Bağrıkurt Mahallemizde kuracağımız 3.6 megavatlık güneş enerjisi santralimizle belediyemizin bütün tesislerinin elektrik enerjisi ihtiyacını artık yenilenebilir enerji kaynaklarından güneş enerjisi sistemiyle üretmeyi planlıyoruz. Selçuklu'da enerji verimliliği alanında da pek güzel şeyler oluyor" dedi.

Selçuklu Belediyesi GES sistemlerinin tamamlanmasıyla üreteceği elektrikle, yıl boyu tüketilecek enerjiyi tamamını karşılayabilecek ve kamu binaları içerisinde arazide bulunan en büyük güçlü projeye sahip olacak. Görüntülüdür.







## SELÇUKLU BELEDİYESİ AKILLI ŞEHİRLER VE BELEDİYELER KONGRESİ'NDEN TAM NOT ALDI

Türkiye Belediyeler Birliği tarafından, Ankara Ticaret Odası Uluslararası Kongre ve Fuar Merkezi'nde düzenlenen 'Akıllı Şehirler ve Belediyeler Kongre ve Sergisi' ne katılan Selçuklu Belediyesi akıllı şehir tanıtım standı ile fuara damga vurdu.



**C**umhurbaşkanlığı himayelerinde, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı iş birliğinde düzenlenen akıllı şehirler ve belediyeler kongresi, Ankara Ticaret Odası Uluslararası Kongre ve Fuar Merkezi'nde gerçekleştirildi. 31 ülkeden ulusal temsilcilerin katıldığı fuara, Selçuklu Belediyesi de faaliyetlerinin tanıtıldığı akıllı şehir standı ile katıldı.

Akıllı şehir teknoloji uygulamalarının yaygınlaştırılması ve belediyelerde hizmet sunum standartlarının yükseltilmesinin amaçlandığı Kongrede, Belediyelerin ulaşım, trafik, içme suyu, aydınlatma ve elektronik ödeme gibi hizmetlerde akıllı dijital teknolojileri kullanarak şehirlerin yönetimi



ve vatandaşın hayatının kolaylaştırılması yönünde yapılan çalışmalar sergilendi.

### “Selçuklu’nun Akıllı Belediyecilik Uygulamaları Yoğun İlgi Gördü”

Dünyanın ve Türkiye’nin farklı noktalarından fuarı gezmek için gelen binlerce ziyaretçinin buluşma noktası olan fuarda kadim Selçuklu Medeniyeti başta olmak üzere Selçuklu Belediyesi’nin faaliyetleri anlatıldı. Çok sayıda Konyalı ziyaretçinin akın ettiği fuarda vatandaşlar Selçuklu Belediye’nin akıllı çevre, akıllı ulaşım, akıllı enerji, akıllı yapı ve akıllı mekan uygulamaları hakkında bilgi aldılar.

Cumhurbaşkanlığı himayelerinde gerçekleştirilen kongrenin belediye hizmetlerinde akıllı dijital teknolojilerinin kullanımının önünü açtığını ifade eden Selçuklu Belediye Başkanı Ahmet Pekyatırmacı, Türkiye’nin ve dünyanın dört bir tarafından katılan uzmanların ve yerel yöneticilerin görüşlerini sunduğu toplantılarla belediyelerin vatandaşlara daha etkin hizmet sunduklarına dikkat çekti. Başkan Pekyatırmacı, Türkiye, akıllı şehirler konusunda dünyanın önde gelen ülkeleri arasında yer alıyor. Belediyelerin akıllı şehir kavramı çerçevesinde altyapı, güvenlik, enerji, yönetim, eği-



tim ve öğretim, sağlık, bina ve ulaşım gibi alanlarda önlerinde çok geniş bir potansiyeli bulunuyor. Bu alanlardaki uygulamaların ortak amacı daha az maliyetle daha verimli ve etkili hizmet sunabilmektir” dedi.

Cumhurbaşkanlığı Yerel Yönetim Politikaları Kurulu Başkan Vekili Prof. Dr. Şükrü Karatepe, TÜBİTAK Başkanı Prof. Dr. Hasan Mandal ve Avrupa

Belediyeler ve Bölgeler Konseyi Genel Sekreteri Frederic Vallier’in akıllı şehirlere dair değerlendirmelerde bulundu.

Etkinlik, Akıllı Şehirler Fikir ve Proje Uygulama Yarışmasının ödül töreni ile sona erdi.

Görüntü Yoktur







# HİZMET PETROL

*Yarım asırlık*  
**HİZMET AŞKI**

**7/24**  
HİZMETİNİZDEYİZ

**TEK ARACA DEĞİL,  
HER ARACA  
TEK SEFER DEĞİL,  
HER SEFERİNDE  
ANINDA  
İNDİRİM!**

**HER ZAMAN KALİTE  
UYGUN FİYAT  
GÜLER YÜZLÜ HİZMET**



**www.hizmetpetrol.com.tr**

Mevlana Civarı Üçler Mezarlığı Karşısı Konya

Tel./Faks: 0332 352 22 41 • E-mail: bilgi@hizmetpetrol.com.tr



*Bizi Facebook'tan da  
takip edebilirsiniz!  
facebook.com/hizmetpetrol*

Yakıtlarımız **Tüpraş** rafinerileri çıkışlıdır.



KURULUŞLUDUR



# MOR POWER



## Atıklarımız Enerjimiz Olsun



# YENİLENEBİLİR ENERJİDE İYİ BİR YERE GELECEĞİZ

Türkiye'nin yenilenebilir enerji konusunda attığı adımların olumlu olduğuna dikkat çeken Elektrik Elektronik Mühendisi Turan Arslan, "Türkiye önümüzdeki 5 yılda önemli bir yere gelecek" dedi

**S**on yıllarda yenilenebilir enerjiye artan ilgi, sektörde de gelişim sağlıyor. Gelişimin yanında yenilenebilir enerjiyle ilgili farklı alanlar da ortaya çıkıyor. Bunlardan en önemlisi yenilenebilir enerji santrallerinin projelendirilmesi ve projenin uygulanması için takip edilecek yollar. Uzmanlık gerektiren bu konu, projenin baştan sona kadar sorunsuz uygulanması için oldukça önem arz ediyor. Özellikle yenilenebilir enerji konusunda yapılacak başvurulara aranan kriterler için, doğru bir yol gösterici ile çalışmak oldukça önemli.

## GES KONUSUNDA TECRÜBE SAHİBİ

Konuyla ilgili açıklamalarda bulunan Taha Enerji Sahibi Elektrik Elektronik Mühendisi Turan Arslan, 21 yıllık mühendis olduğunu belirterek, 2015 yılından buyana da güneş enerjisi sektöründe çalıştıklarını söyledi. Bu konuda gelişim sağlamak amacıyla önce kendi çatılarına güneş enerjisi sistemini uyguladıklarını dile getiren Arslan, ardından çevreden gelen talep üzerine farklı uygulamaların kapısını açtıklarını dile getirdi. Bu çalışmaların güneş enerjisi projeleri için kendilerine büyük bir tecrübe kazandırdığını vurgulayan Arslan, "Taleplere karşılık vermeye başlayınca, referanslarla birlikte çok



farklı yerlerden projeler gelmeye başladı. Aksaray Sanayi ve Ticaret Odası bizi davet etti oraya gitti. Aksaray Organize Sanayi Bölgesi danışmanlığımı yapıyorum şuan. Diğer enerji projelerinde de varız ama ana çalışma alanımız Güneş Enerji sistemleri üzerine. 6 ay gibi süredir SOLİMPEKS, SEYSO, İNSOS gibi büyük enerji firmalarının projelerini ve danışmanlıklarını yapıyorum" dedi.

## KENDİNİ YENİLEMEK ŞART

Enerji sektörünün sürekli geliştiğini bu nedenle Elektrik Elektronik Mühendisliğinde yeniliğe ve gelişime açık olmanın şart olduğunu vurgulayan Arslan, "Biz bu işe nasıl yaparız düşünceyle başladık ve kendi çatımıza uygulayarak başladık. Şimdi ilk yaptığımız işte ne kadar acemi olduğumuzu görüyoruz. Enerji sektörü öyle bir sektör ki ben 21 yıllık mühendisim, 21 yıldır her şeyi biliyorum diyemiyorum. Çünkü sürekli bir gelişim içerisinde. Yetiştirdiğimiz mühendislere de bunu söylüyoruz; öğrendiğiniz her şey için tamam bu iş bitti demeyeceksiniz. Çünkü bitti denil-

diği zaman bir mühendis biter. Bugün güneş enerjisi var yarın farklı bir şey çıkabilir. Sürekli üstüne koyularak bir gelişim süreci var. Ben hala kendimi geliştiriyorum" diye konuştu.

## SÜREÇ PROJEYLE BİTMİYOR

Güneş enerjisi projelerinde başvuru sürecinin nasıl işlediğine dair bilgiler veren Arslan, şunları kaydetti, "Bu yıl başına kadar projeler TEDAŞ'ta onaylanıyordu. MEDAŞ gibi dağıtım şirketlerde proje onay yetkisi yoktu. Belli bir kilowatta kadar olan projeleri burada TEDAŞ Bölge Müdürlüğü'nden onaylatabiliyorduk ancak 100 kilowattı geçen projeler için Ankara'ya gitmek gerekiyordu. Dolayısıyla herkes bu işi yapamıyordu. Çünkü çok teknik konular. Sadece çizim değil takip etmesi, teknik konularda bilgi olması, onay merciine kendinizi ifade etmeniz gerekiyor. Dolayısı ile her arkadaş yapamıyor. Yılbaşından itibaren onay yetkisi elektrik dağıtım şirketlerine verilince diğer mühendis arkadaşlara da bu konu cazip geldi ama yapmış olmak için ya-





pılmaya başlandı. MEDAŞ yetkililerinden aldığımız bilgilere göre 13 kez geri dönen projeler oluyor. Yani bu projeler biraz uzmanlık gerektiriyor. Tamam tüm Elektrik Elektronik Mühendisleri bu projeleri yapabilir ama GES konularında biraz eğitim almaları gerekiyor. Onay sürecinde veya vatandaşlar tarafından sorulan sorulara cevap verebilmek gerekiyor. Sadece proje çizimiyle

bu iş bitmiyor. Bir çiftçi sulamada güneş enerjisi kullanmak istiyor. Bunun için bizi buluyorlar ve nasıl yapılacağını soruyorlar. Biz de yapılacakları anlatıyoruz. Bunu yaparken çiftçi biranda duraksıyor, bize böyle anlatmadılar, biranda kurulacak, iş bitecek diye düşündük diyorlar. Bir de fiyat istiyorlar fiyatı verince bunun yarısı kadar bir rakama yaparız diyenler var cevabı

alıyoruz. Bunları görünce insanların yanlış yönlendirildiğini, yanlış bilgiler verildiğini görüyoruz. Bu da maalesef bilgisizlikten kaynaklanıyor. Örneğin panel var 500 lira, panel var 300 lira. Ama ucuza alınacak panelin kalitesi nedir, üreteceği enerji nasıldır bilen yok. İnsanlar bunun bilincinde değil henüz. Onun için bu konuda bilindik ve kaliteli firmalarla çalışmak gerekiyor. Bu her





sektör için geçerlidir.”

## ÖNÜMÜZDEKİ 5 YIL ÇOK ÖNEMLİ

Yenilenebilir enerjinin Türkiye’de her geçen gün daha iyiye gittiğini dile getiren Arslan, özellikle 2020 yılının başlarında bu konuda çok güzel öngörüler olduğunu anımsattı. Ancak pandemi sürecinin bu konuyu biraz sekteye uğrattığını dile getiren Arslan, şöyle devam etti, “Örnek verecek olursak; Almanya’nın güneş enerjisinden elde ettiği enerji miktarını tam anlamıyla yakalayamasa da 5 yıl içerisinde Almanya’ya yaklaşırız diye düşünüyorduk. Fakat pandemi girdi, döviz kurlarında yükselmeler oldu. Maalesef bu paneller ve inverterler dövize bağlı olduğu için sorunlar ortaya çıktı. Sektör olarak Mart ayına kadar iyi gitti. Konya’da başvurular aylık 100’ü buldu. 2015’ten itibaren bu rakamlar aylık maksimum 20’lerde falandı. Ama 2020’nin başlarında başvurular tavan yaptı. Bu çok ciddi bir rakam. O dönem maliyet düşüktü evet ama aslında şimdi de yapılabilir. Pandemiden dolayı insanlar imkanı olsa da bir yerde yatırım yapmıyor, bekletiyor. Çünkü insanlar ileriye göremiyor. Ama hala umudum var, yenilenebilir enerjide Türkiye önümüzdeki 5 yılda önemli bir yere gelecek diye düşünüyorum.”



## ÇOK AVANTAJLI

Güneş enerjisi projesinin elektrik tüketimi oldukça fazla olan üreticiler için büyük bir avantaj olduğunu dile getiren Arslan, “Son yapılan değişikliklerle tüketim ağırlıklı tesisler kesinlikle yaptırılmalı. Benim bir fabrikam var, trafom 1 MW, trafonun da yüzde 80’ini kullanıyorum. Kesinlikle bu tür sanayicilere GES’i öneriyoruz. Devlet zaten 10 yıl alım garantisi veriyor. 10 yıl sonra sözleşme yenilemese bile kendi elektriğini kendi üretir. Bu tüketimi büyük olan tesisler için büyük fayda sağlar. Bu tesisin kendini amorti etme durumu da maksimum 5 yıl. Dolayısı ile çok avantajlı” ifadelerini kullandı.

## DOĞRU YÖNLENDİRME ÖNEMLİ

GES kurabilmek için gerekli şartlar olduğunu hatırlatan Arslan, bu konuda şu önerileri yaptı, “İlk etapta ilgili dağıtım kuruluşuyla görüşmek gerekiyor. Mümkünse bu işi araştırarak, tecrübeli, doğru yerden bilgi alınması önemli. Zaten vatandaşlar çağrı mektubuna kendileri başvuruyor. Şahsi veya firma olarak başvuru yapılabilir. Başvuru çıktığı zaman 180 gün içerisinde projeyi yapma müsaadesi var. Bu süre içerisinde proje onaylandıktan sonra trafo varsa 2 yıl, trafo yoksa 1 yıl yapım için süre oluyor. Bu da oldukça iyi bir süre. En büyük bir çatı bile 1 ayda bitirilir. Sözleşme gücü kadar kurulum yapılabilir.”





# ENERJİYE DOST DOĞAYA DOST ÇÖZÜMLER

Değişen teknolojinin gerektirdiği tüm şartları doğa ile  
buluşturarak akılcı enerji çözümleri sağlar





# ENERVA

## AYDINLATIYOR

Sektörde önemli projeler ortaya koyan Enerva Enerji ve Aydınlatma, yaptığı projelerle aydınlatmaya farklı bir bakış açısı getiriyor

Son yıllarda artan cephe aydınlatma isteği, sektörün de gelişmesini katkı sağladı. Özellikle az enerji harcayan ve elektrik enerjisi maliyetlerini düşüren led teknolojiyle birlikte talep artınca, cephe aydınlatması farklı bir noktaya taşındı. Sektörde önemli projeler ortaya koyan Enerva Enerji ve Aydınlatma, yaptığı projelerle aydınlatmaya farklı bir bakış açısı getiriyor. Konuyla ilgili açıklamalarda bulunan Enerva Enerji ve Aydınlatma Yönetim Kurulu Başkanı Ender Çağrı Ertuğrul, her türlü aydınlatma projesini yapıp, uyguladıklarını söyledi.

### İÇ VE DIŞ AYDINLATMADA VARLAR

Elektrik Elektronik Mühendisi olan Ertuğrul, yaklaşık 10 yıldır sektörde faaliyet gösterdiklerini söyledi. 2015 yılında kendi firmalarını kurarak hem proje hem de uygulama alanında faaliyet gösterdiklerini dile getiren Ertuğrul, "İşimizin ağırlığı elektrik proje sektöründe. Proje dizayn da diyebiliriz. Otel, AVM, hastane gibi nitelikli üst yapıların elektrik projelerini yapıyoruz" dedi. 1 yıldır İkon Aydınlatma ile bina cephe aydınlatması ve iç aydınlatmada faaliyeti yürüttüklerini dile getiren Ertuğrul, "İç mimarın tasarladığı müşterinin istediği ürünleri de satıyoruz. Onun dışında projesini baştan sona yapıp, müşteriye ikna edip, uygulayıp anahtar teslim olarak da







yapıyoruz" şeklinde konuştu.

### BİRÇOK KALEMDE İŞLERE İMZA ATTIYORLAR

Yurtiçi ve yurt dışında önemli projelere imza attıklarını dile getiren Ertuğrul, yaptıkları işleri şöyle anlattı, "Yapının kullanımına ilişkin gerekli ihtiyaçların yerel ve uluslararası standartlara uygun olarak belirlenmesi. Proje raporlarının hazırlanarak avan projelerin ve prensip şemalarının hazırlanması. Trafo, jeneratör, AG ve YG odaları yerleşimlerinin optimum ve teknolojiye uygun olarak yapılarak, bina içi dağıtımlarda kullanılacak güzergah ve şaftların belirlenmesi. Aydınlatma, kablo kesit ve akım kontrolü hesaplarının yapılması. Yangın algılama sistemleri, CCTV sistemleri, kartlı geçiş sistemleri, hırsız alarm sistemleri, SMATV sistemi, telefon, data yapısal kablolama ve dağıtım sistemleri, acil anons sistemleri, hemşire çağrı sistemleri, deprem algılama sistemleri, bina otomasyon sistemleri, aydınlatma otomasyonu sistemleri gibi tüm zayıf akım sistem projeleri bina ihtiyacına göre tasarlanıp projelerinin yapılması. De-

korasyon projeleri çerçevesinde uygulama projelerinin hazırlanması. Kuvvetli akım ve zayıf akım sistemlerinin diğer disiplinler ile beraber koordinasyon paftalarının hazırlanması. Pano yüklemeye cetvellerinin ve imalat resimlerinin hazırlanması. Mekanik proje verileri doğrultusunda mekanik ekipman kuvvet ve kumanda çizimlerinin hazırlanması, MCC pano tasarımları ve otomasyon projelerinin hazırlanması. Çevre aydınlatma projelerinin hazırlanması. Topraklama ve yıldırımdan korunma hesaplarının yapılarak projelerin çizilmesi. Teknik şartname ve ihale keşiflerinin oluşturulması, hazırlanan projelerin yerel ve resmi makam onaylarının alınması. As-built planlarının hazırlanması. Shop drawing planlarının hazırlanması. İşletme ve bakım şartnamelerinin hazırlanması."

### AYDINLATMA TERCİH EDİLİYOR

Aydınlığın insanlara güven verdiğine dikkat çeken Ertuğrul, bu nedenle aydınlatma işinin son yıllarda büyük önem kazandığını söyledi. Konuya açıklık getiren Ertuğrul şunları söyledi,



"Şuan aydınlatma hayatımızın vazgeçilmezidir. Cephe aydınlatma da güven açısından, prestij açısından son yıllarda daha çok tercih ediliyor. Özellikle otel, AVM'ler, hastaneler gibi yerler aydınlatmayı tercih ediyorlar."

### LED TEKNOLOJİSİ MALİYETİ DÜŞÜRDÜ

Aydınlatma sektöründe son yılların en önemli teknolojisi haline gelen led teknolojisinin enerji maliyetlerini





büyük ölçüde düşürdüğünü vurgulayan Ertuğrul, "Eskiden aydınlatmalar klasik, konvansiyonel yöntemlerle yapılıyordu. Şuanda led aydınlatma çıkınca enerji maliyetleri de çok aşağılara indi. Çok yekun oluşturacak maliyetler çıkmıyor led aydınlatmayla. Bu anlamda enerji maliyetleri ciddi manada aşağı inmiş durumda" ifadelerini kullandı.

### TAMAMEN YERLİ

"Büyük firmaların dış cephe aydınlatmasını yapıyoruz" diyen Ertuğrul, Enerva olarak sektörde ciddi bir konuma geldiklerini söyledi. Yılların birikimiyle sektörde fark oluşturduklarını dile getiren Ertuğrul, "Konya'da aydınlatma işini yapan çok sayıda firma var ama cephede bizden başka yapan yok. Bir de bizim kullandığımız ürünler tamamen yerli üretim" dedi.

### PROJECİLİKTE CİDDİ İŞLERE İMZA ATTILAR

Enerva Mühendislik olarak aydınlatma projesi konusunda da iyi bir yerde olduklarına dikkat çeken Ertuğrul, şunları söyledi, "Firmamız Türkiye'deki yönetmelikler ve uluslararası standartlara göre işverenle gerekli koordinasyonları sağlayarak tüm binaların kuvvetli ve zayıf akım kapsamındaki projelerini yapıyoruz. Projelendirme yaparken müşterinin istekleri, yapının ihtiyaçları, çevrenin ihtiyaçlarına göre çalışmalar yapıyoruz. Türkiye'de yaklaşık 50 şehir, dünyada da yaklaşık 15 ülkeye proje hizmetleri verdik. Yurt dışında Azerbaycan Bakü Standuyumu'nun projesini yaptık, Rusya'da soğuk hava deposu projelerini yaptık, Etiyopya'da kablo fabrikası, muz fabrikası projesini yaptık, Gana'da otel ve konut projesi, Nijerya'da hastane gibi önemli işlere imza attık. 20'ye yakın Millet Bahçesi projesi çizdik, Kayseri Stadyumu'nun elektrik projesini biz çizdik. Mimari proje ne kadar önemli ise elektrik de o kadar önemlidir."

### DOĞRU SEÇİLMİŞ AYDINLATMANIN ÖNEMİ

Doğru aydınlatmanın önemine de dikkat çeken Ertuğrul, şunları kaydetti, "Aydınlatma, çevre düzenlemesi içerisindeki en önemli öğelerden biridir. Çünkü kullanıldığı yerlerde doğrudan kişiye etki eder. Örneğin bir kütüphanenin sağlıklı ve konforlu olmasını sağlayan temel prensiplerden birisi de yeteri kadar ışık alması ve aydınlatılmasıdır. Bu tüm yaşam alanları için geçerlidir. Bir aydınlatmanın doğru ve kaliteli olması demek, ortam kalitesini de arttırmak demektir. Bunun yanı sıra insan sağlığı da olumsuz yönde etkilenmez (örn. Gözlerde yorgunluk hissi, baş ağrısı vs.). Yapılan işlerde kalite standartlarının gerektirdiği tüm detayların görülebilmesi, dolayısıyla zaman ve ener-



Adana Tren Garı



Aksaray Kongre Merkezi



Köyceğiz Kampüsü



Kayseri FB Evi





Buca AVM



Kaşınhanı Sosyal Tesis



Soma Millet Bahçesi



Ankara Akyurt Millet Bahçesi

ji tasarrufu ve verimlilik açısından önemlidir. Doğru armatürler kullanılarak iyi aydınlatılmış herhangi bir ortamda gerçekleştirilen bir çalışma, görme fonksiyonunu doğrudan etkiler ve bu fonksiyonu aksatarak göz yorgunluğu yaratır, kazaların meydana gelmesine sebep olur ve dolayısıyla verimlilik düşer. Bunların tam tersi olarak, iyi aydınlatılmış bir ortamda, görme, algılama, karar verme ve uygulama daha çabuk ve daha sorunsuz yapılır. Böylece motivasyonun ve iş başarısının artması mümkün olur. Aydınlatmadan optimum verim alınabilmesi için uyulması gereken temel ilkeler şu şekilde sıralanabilir: Aydınlatma seviyesi yeterli olmalıdır: İyi bir aydınlatmanın en önemli ve birinci ilkesi aydınlatmanın yeterli olmasıdır. Yeterli aydınlatma ile görmeye çabukluk ve doğruluk sağlanarak hem yapılan işte zamandan tasarruf edilirken hem de kalitenin iyileşmesine olanak verilir. Yetersiz aydınlatma ise verim üzerinde olduğu kadar, bireyin fizik ve moral sağlığı üzerinde olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Aydınlatma göz kamaşmasına neden olmamalıdır: Göz kamaşması görmeyi güçleştirir, çalışma kapasitesini düşürür ve kazaların artmasına neden olur. Devamlı göz kamaştıran ışık altında çalışma, göz bozukluklarına neden olur. Bu nedenle gözü göz kamaşmalarından koruma ihtiyacı oluşur. Aydınlatma tekdüze olmalıdır: Çalışılan yüzeyin her tarafındaki aydınlatma seviyesi eşit olmalıdır. Tekdüzelik sağlanmazsa göz değişik aydınlatma seviyelerine uyum sağlamak için çaba harcıyarak çabuk yorulacaktır. Tekdüzeliği sağlamak için yaygın ışınlar veren ışık kaynakları kullanmak ve bunları birbirine yakın yerleştirmek gerekir. Aydınlatma sabit olmalıdır: Işık kaynağı titreşme yapmamalıdır. Işık kaynağının parlaklığında hızlı bir değişim varsa yani titreşme oluyorsa, göz bu hızlı değişikliklere uyabilmek için aşırı çaba harcar ve çabuk yorulur. Akkor telli lambalar titreşme yapmazlar. Flüoresan lambalarda sıcaklığını kaybetmeyerek ışık yaymaya devam eden bir tel olmadığından bu tür lambaların ışıklarında titreşme hissedilir. Bu, ikili bağlantı yapılarak yok edilebilir. Kullanılan ışığın niteliği uygun olmalıdır: En iyi ışık güneş ışığıdır. Bu nedenle güneş ışığından olanaklar elverdiği ölçüde yararlanmak gerekir. Gün ışığının yetersiz kaldığı durumlarda ve gece çalışmalarında gün ışığına benzeyen ışıklardan yararlanılmalıdır. Aydınlatmanın insan psikolojisi üzerindeki etkileri keşfedildikçe hem yaşam alanlarında hem de iş dünyasında önemi hızla artmaktadır. Aydınlatmanın satışlara, üretime, iş kazalarından korunmaya, tasarrufa etkileri zaman içerisinde anlaşıldıkça işletmeler doğru aydınlatmalar için profesyonel aydınlatma firmaları ile çalışmayı arzu etmektedirler. Dolayısıyla bir mekân ne kadar güzel tasarlanmış olursa olsun, doğru aydınlatma olmaz ise istenilen görsel etki ve verimlilik elde edilemez. Doğru aydınlatma görsel konforu artırırken göz sağlığına zarar verecek uygulamaları da engelleyecektir ve ışığın niteliğini, tekdüzeliğini, durağanlığını, kamaşmayı, gölgeyi doğrudan olumlu yönde etkileyecektir.”



# KARATAY BELEDİYESİ KENDİ ELEKTRİĞİNİ ÜRETİYOR

Çevreci ve yenilenebilir enerji alanlarındaki projeleriyle ilçeye büyük değer katan Karatay Belediyesi, 1,2 megavatlık iki santrali ile belediye başta olmak üzere kentteki park ve tesislerin aydınlatmasını güneşten karşılıyor. Karatay Belediye Başkanı Hasan Kılca, iki santralden toplamda 1,2 megavatlık enerji üretildiğini belirterek, "Belediyemize ait tüm bina, park ve tesislerimizde tükettiğimiz kadar 1,5 milyon liralık katma değere

sahip enerjiyi güneş enerji santrallerimizde üretiyoruz" dedi.

Karatay Belediyesi, bugüne kadar hayata geçirdiği yatırımlarıyla ilçenin çehresini değiştirmeye devam ediyor. Bu kapsamda Karatay Belediyesi Saraçoğlu ve Tatlıcak Mahallelerine kazandırdığı 1,2 megavatlık iki santrali ile belediye başta olmak üzere kentteki park ve tesislerin aydınlatmasını güneşten karşılıyor.

Karatay'a kazandırılan iki Güneş Enerji Santrali(GES), ile çevre

dostu yenilenebilir enerji kaynaklarının hayata entegrasyonu ve enerji verimliliğinin sürekliliği sağlanıyor. Belediyeye ait tüm bina, park ve tesislerde tüketilen kadar 1,5 milyon liralık katma değere sahip enerji üretiliyor.

Karatay Belediye Başkanı Hasan Kılca, iki santralden toplamda 1,2 megavatlık enerji üretildiğini belirterek, enerjide artan dışa bağımlılığı azaltmak amacıyla iki güneş enerji santralini hayata geçirdiklerini aktardı.







### DEVLETİMİZİN ENERJİDE DİŞA BAĞIMLILIKTAN KURTULMA VİZYONUNA KATKI SAĞLIYORUZ

Başkan Hasan Kılca, fiziki ve sosyal belediyeçilik çalışmalarının yanı sıra çevre ve enerji alanlarında da önemli hizmetlere imza attıklarını

belirterek Karatay Belediyesi'ne ait güneş enerji santrallerinin önemine değindi.

Karatay Belediyesi olarak enerji verimliliğine dayalı çalışmalar yaptıklarını belirten Başkan Hasan Kılca; "Ülkemizin enerjide artan dışa bağımlılığını azaltmak amacıyla gerek

hükümetimiz gerekse de Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığımız bugüne kadar birçok vizyon projelere imza attılar. Karatay Belediyesi olarak bizler de bu vizyona katkı sunmak amacıyla iki güneş enerji santralini hayata geçirdik. Bu projelerimiz için yola çıktığımızda hedefimiz, belediye

**KILCA: TÜKETTİĞİMİZ KADAR YENİLENEBİLİR ENERJİ ÜRETİYORUZ**





olarak kendi enerjimizi üretebilmek ve yenilenebilir enerji kaynaklarıyla enerji üretiminde sürdürülebilirliği arttırmaktı. Tatlıcak ve Saraçoğlu Mahallelerimizdeki iki güneş enerji santraliyle bunu başardığımızı söyleyebilirim" ifadelerine yer verdi.

#### BELEDİYE OLARAK TÜKETTİĞİMİZ KADAR ENERJİ ÜRETİYORUZ

Karatay Belediye Başkanı Hasan Kılca şöyle devam etti: "Bizler yatırımlarımızı gerçekleştirirken doğayı ve çevreyi hiçbir zaman göz ardı etmiyoruz. Daha proje hazırlığında çevre faktörünü ön planda tutuyoruz. Saraçoğlu Mahallemize kazandırdığımız ikinci güneş enerji santralimiz 1 mW'lık güç üretimine sahip. Trafo köşk ve güvenlik binası ile 4 bin 400 adet panelin bulunduğu santralimiz şehrimizin ve ülkemizin artan elektrik üretimine katkıda bulunuyor. Daha önce Tatlıcak Mahallemizde kurduğumuz ilk santralimizle birlikte şu anda belediyemizin yenilenebilir enerjiye yaptığı katkımız, 1,2 megavatlık bir güce ulaşmış oldu. Her iki santralden ürettiğimiz enerji, 1,5 milyon lira değerinde. Belediyemize ait tüm binalarda, asfalt şantiyemizde, tamirhanelerimizde ve parklarımızda yani bütün tesislerimizde tükettiğimiz enerji kadar bir enerjiyi bu santrallerimizden sağlıyoruz. Karatay Belediyesi olarak yenilenebilir, temiz ve çevreci enerji hassasiyetimizi tüm yatırım ve projelerimizde sürdürmeye devam edeceğiz."





# Aklın Enerjisi Yaşamın Özüdür (Aristo)



İzzetbey Mh. 72433 Sk. No:2/C Çumra  
Yasin ALTIN 0532 317 51 46 | Mustafa ALTUNTAŞ 0536 297 8358



NEÜ bilim insanlarınca yürütülen bir Ar-Ge projesi güneş enerjisi panellerinde önemli bir çığır açacak. Yapılan Ar-Ge çalışmasıyla panellerdeki maliyetin büyük ölçüde düşürülmesi hedefleniyor

# GÜNEŞ ENERJİSİ PANELİNDE MALİYETİ DÜŞÜRECEKLER

Yenilenebilir enerji ön plana çıktıkça, farklı kurum ve kuruluşlar da bu konuda çalışmalar yürütmeye başlamıştı. Özellikle üniversiteler bu konuda yürüttükleri çalışmalarla hem güneş enerjisi santrali kurarak enerji maliyetlerini düşürüyorlar hem de yenilenebilir enerjiye dönül Ar-Ge projeleri yürüterek yeniliklere imza atıyorlar. Bu kapsamda Necmettin Erbakan Üniversitesi (NEÜ) yenilenebilir enerjiye dair yürüttüğü projelerle dikkat çeken üniversiteler arasında yer alıyor.

## ENERJİDE 3 TEMEL UNSUR

Konuyla ilgili açıklamalarda bulunan NEÜ Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Oğuz Doğan, üniversitelerinin yenilenebilir enerjiye dair yürüttüğü projelerin 3



ana başlıkta değerlendirilebileceğini söyledi. Doğan, "Necmettin Erbakan Üniversitesi olarak enerji alanında 3 nokta var. Birincisi 250 kilovatlık

mevcut çalışan güneş enerjisi santrali. İkincisi; yakın planda düşündüğümüz 10 megavatlık bir santral düşünüyoruz. Üçüncüsü de mevcut üniversite içerisinde panel üretimiyle ilgili bir Ar-Ge projemiz var. Bu üç mevzudan bahsetmek gerekiyor" dedi.

## ÖNEMLİ BİR AR-GE PROJESİ VAR

3 ana başlıkta yürütülen enerji projeleriyle ilgili detayları paylaşan Prof. Dr. Doğan, şunları kaydetti, "Birincisi üniversitede kurulu santral, 2015'de başlayan, 2017-2018'de tamamlanan ve faaliyete geçen MEVKA projesiyle kurulmuş, kısmen MEVKA kısmen de üniversitenin öz kaynaklarıyla desteklenen bir proje. Yaklaşık 1 milyonluk bir proje. 250 kilovatlık bir güve sahip.







Ortalama 1000 civarında panel var. Bu santral Köyceğiz Kampüsü'nde, 2 bin metrekarelik bir yüzölçüme yerleştirilmiş durumda. Bu santralde silisyum tabanlı paneller kullanıldı. Yıllık olarak ortalama 150 bin liralık elektrik sarfiyatına katkısı var. Yani üniversitemizin yıllık elektrik maliyetinin yüzde 1'ini filan karşılıyor. 2. Güneş enerjisi santralinde hedefimiz 10 megavatlık bir kurulum sağlamak. Bunu yaparsak üniversitenin elektrik maliyetinin yüzde 90'ını filan karşılamış olacağız. Düşüncemiz bu şekilde. Bu proje için Köyceğiz'de bir fizibilite çalışması yaptık. Orada yapmayı planlıyoruz. Biz bu santrali kuralım derken Selçuk Üniver-



sitesi de biz de böyle bir projeye dahil olabiliriz dediler. Biz de beraber olsun o zaman dedik en azından ekonomik olarak biraz daha maliyeti düşürebileceğiz böylece. Onların da 10 megavatlık bir proje düşüncesi var zannedersem. Dolayısı ile hem Selçuk Üniversitesi'ne hem de bizim üniversitemize ayrı ayrı 10 megavatlık santral kurulum projemiz var, bu da finans aşamasına kadar geldi. Silisyum tabanlı panel konusunda Ar-Ge projesi yapacağız. Biz yüksek verimde bir panel nasıl üretebiliriz konusunu geliştireceğiz. Hedefimiz yüksek verimli bir prototip panel üretmek."



## HEDEF MALİYETİ DÜŞÜRMEK

NEÜ Seydişehir Ahmet Cengiz Mühendislik Fakültesi Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü Malzeme Anabilim Dalı Dr.Öğr.Üyesi Mücahit Yılmaz da, yenilenebilir enerji konusunda yürüttükleri Ar-Ge projesinin detaylarını paylaştı. Yapacakları Ar-Ge ile güneş enerjisi panellerinin maliyetini düşürmeyi amaçladıklarını dile getiren Yılmaz, "Silisyum toprağın hammaddesi aslında. Silisyumu ayırıp enerji üretebilecek bir işi yapmak çok kompleks bir iş. Silisyumda verim üst limiti yüzde 30'larda. ODTÜ'de yaklaşık yüzde 25-26 verimlere ulaşıldı artık sınıra yaklaşıldı. Bundan sonra yapılacak iş maliyetin daha da azaltılması. Silisyum güneş hücrelerinin üzerinde gümüş kullanılır. Dolayısı ile tonlarca gümüş kullanılıyor. Bunun da maliyetinin yüzde 40'ını o gümüşler oluşturuyor. Biz bu gümüşten kurtulmak için son 10 yıldır trend olan yeni malzemeleri düşündük. Bunun için bir Ar-Ge projesi verdik. Şuanda birtakım alımlarımız devam ediyor. Eğer istediğimiz hedefe ulaşırsak, maliyetini ciddi anlamda azaltacağız. Proje daha taze bir proje" diye konuştu.





Türkiye'deki üniversiteler yenilenebilir enerji konusunda önemli çalışmalar yürütürken, uzmanlar Türkiye'nin yeni güneş enerjisi sistemleri konusunda trene zamanında bindiğini düşünüyor

# YENİ TEKNOLOJİLERDE TÜRKİYE TRENE ZAMANINDA BİNDİ

**S**on yüzyılın önemli konularından biri olan yenilenebilir enerji, her geçen gün farklı bir noktaya geliyor. Artan nüfus ve sanayileşmeyle birlikte enerjinin de artış göstermesiyle neredeyse tüm dünya enerji maliyetlerini düşürmeye çalışıyor. Bu konuda da yenilenebilir enerji öne çıkıyor. Daha az maliyetle enerji üretmek için farklı metotlar denenirken, özellikle güneş enerjisinden yararlanmak için bilim insanları farklı teknolojilerin arayışına girmiş durumda. Burada somut ürünlerin çıkması için ise en önemli konu Ar-Ge. Ar-Ge'yi yapabilmek ve bu konuda gelişim sağlamak için ise üniversiteler öne çıkıyor. Türkiye'deki üniversiteler yenilenebilir enerji konusunda önemli çalışmalar yürütürken, uzmanlar Türkiye'nin yeni güneş enerjisi sistemleri konusunda trene zamanında bindiğini düşünüyor.

TRENE ZAMANINDA BİNDİK

Konuyla ilgili bilimsel gelişmeler konusunda önemli açıklamalarda bu-

lunan Konya Teknik Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Mahmut Kuş, yenilenebilir enerjinin sürdürülebilir olmasının önemli olduğuna dikkat çekti. Bunun için yerlilik çalışmaları yapıldığını anımsatan ve bu konuda somut adımlar atıldığını dile getiren Kuş, "Anka-







ra'ya büyük bir tesis kuruldu silikon üretimi için. Bu anlamda biz bu işin Ar-Ge boyutundayız. Mevcut güneş enerjisi santrallerinde kullanılan teknoloji silikon dediğimiz silisyum esaslı güneş panelleri kullanılıyor. Bunların en büyük üreticisi dünyada Çin. Bunun üretimi gerçekten çok zor ve altyapı gerektiriyor. Bunu Ankara'da özel bir teşebbüs yaptı ve Karapınar'da bu tesis kuruyor. Bunlar güzel faaliyetler. O teknolojiye hakim olmak çok önemli. Bu teknolojinin bilgi birikimini sağladığımızda yenilikçi fikirleri uyguladığımızda maliyeti düşecektir. Silikon mevcut ticari teknoloji. Aşağı yukarı son 40 yıldır verimlilik konusunda çok ilerleyemiyor. Panellerde yüzde 20-22'lerde verimlilik var. Son dönemde yoğunluklu olarak maliyet düşürmeye dönüldü. Bu süreçler devam ederken silisyuma alternatif teknolojiler ne buna bakılmaya başlandı. Benim doktora başladığım dönemde organik esaslı teknolojiler öne çıkmaya başladı. Organikler daha ucuz, daha ince, esnek, bükülebilir, uygulama alanları daha geniş. Peki bu kadar avantajlıysa piyasada niye yok? Çünkü verimlilik değerleri şu anda düşük. Bunun dışında peroksit teknolojisi var. Dolayısı ile dünya silikon teknolojisine alternatif olacak teknolojiyi arıyor ve kısa zamanda da bunlar ticarileşecek. Dolayısı ile bizim bu konuda dünya ile aynı teknoloji birikimine sahip olmamız gerekiyor. Devletimiz bu konuda enerjiyi öncelikli alana aldığı için yeni nesil güneş enerjisi teknolojilerine destekler veriyor. Özel programlar falan açıyor. Biz bu teknolojiye tahminim ticarileşme boyutunda ciddi avantaj

sağlayacağız. Çünkü trene zamanında bindik" diye konuştu.

### KONYA GÜNEŞTE AVANTAJLI

"Güneş enerjisi anlamında Konya'nın avantajı var" diyen Prof. Dr. Kuş, sözlerini şöyle sürdürdü, "Türkiye coğrafi olarak yılın 11 ayı güneşleniyor. Bu ciddi bir avantaj. Ciddi bir potansiyele sahibiz. Ama bu tip yatırımlarda sadece güneşlenme yetmiyor, coğrafi koşullar da önemli. Mesela Güneydoğu ve Akdeniz bölgesi daha çok güneşlenme oranına sahipken coğrafi yapısı dağlık olduğu için güneş panellerine uygun değil. Ayrıca nem oranı da çok önemli. Hesap yaptığımızda Konya en uygun bölge. Nem oranı, coğrafi özellikleri ve güneşlenme oranına baktığımızda Konya öne çıkıyor. Onun için de devletimiz Konya'yı Enerji İhtisas Bölgesi ilan etti. Türkiye'nin her yerine bu santraller kuruluyor ama ana merkez Konya. Teşvikler daha çok Konya'ya veriliyor. Güneş enerjisi öyle bir şey ki, dünyaya 1 günde düşen güneş enerjisi miktarı belki insanların toplamda 1 yıl kadar kullanacağı enerji kadar. Ama uygulamada böyle bir şey mümkün değil. Enerji noktalarında önemli olan enerji çeşitliliği. Güneş enerjisi evet bedava bir enerji ama çeşitlendirmek lazım stratejik olarak. Bunun içine nükleer girebilir, hidroelektrik girebilir. Güneş enerjisi bunların içinde belki en temiz olanlardan biri. Güneşte çok avantajlıyız ama rüzgarda da tam tersi bir konuma sahibiz. Rüzgar yönünden biraz fakiriz ama az da olsa potansiyelimiz var. Avantajlı olan güneş olduğu için şuan bu daha popüler."



### PANELLERDE POTANSİYEL YAKALADIK

Türkiye'nin güneş panellerinde ciddi bir potansiyel yakaladığını vurgulayan Kuş, "Bu artık endüstriyel hale geldi. Mesela Konya güneş kolektörü konusunda çok iyi durumda. Hatta Türkiye'ye buradan yayıldı da diyebiliriz. Bu konuda Ar-Ge ve altyapı iyi olduğu için, Almanya mesela güneş kolektörüne daha çok ısıyı nasıl toplarız düşüncesiyle Ar-Ge yaptı. Bizim bu konuda altyapımız iyi olduğu için aynı sistemin burada modifiye edilmesi sağlandı ve enerji dönüşümleri çok yüksek hale geldi. Biz kolektörlerde de çok iyiyiz. Çok gündeme gelmiyor ama kolektörler inanılmaz enerji tasarrufu sağlıyor. Bu konuya da dikkat çekilmesi gerekiyor" dedi.

### ÜNİVERSİTELERDE ÖNEMLİ ÇALIŞMALAR VAR

Yenilenebilir enerji konusunda Ar-Ge'nin önemine dikkat çeken Kuş, bu konuda Türkiye'nin büyük başarılar gösterdiğini söyledi. Kuş, "Şuan farklı üniversitelerimizde bu konuda ciddi çalışmalar var. Bu gitgide yayılıyor. Bu işin popülaritesi arttıkça bilim insanları da bu tarafa yönelmeye başladı. Çünkü bilim insanları Ar-Ge şansı olmayan yerlerde çok fazla durmazlar. Hocalarımız bu peroksitten haberdarlar. Bu anlamda çalışmalar yapıyorlar" ifadelerini kullandı.







İBRAHİM ÖNAL

## YENİLENEBİLİR ENERJİ

Bir ülkede, üretimde kullanılan temel girdi olan enerjinin; yeterli miktarda, kesintisiz, en az maliyetle, çevreye en az zarar veren yöntemlerle ve güvenilir bir şekilde temin edilmesi enerji politikasının temel amacıdır. Ülkemizde ekonomideki hızlı büyüme sanayileşme ile birlikte tüketimdeki artış enerji talebinin artmasına sebep olmuştur. Bu nedenle arz talep dengesi sağlanması gerekmektedir. Bu dengeyi sağlarken yerli kaynakların daha az rol aldığı ve ağırlıklı olarak dış kaynaklardan karşılanması; enerji arz güvenliği sorununa neden olmaktadır. Türkiye'nin enerji arz güvenliğinin sağlanması; ilk olarak yerli enerji kaynaklarından sağlansa da arz talep dengesini karşılayamamaktadır. Bu yüzden enerji üretimine yerli kaynakların daha etkin kullanılması önemlidir. Enerji üretimimiz başta doğalgaz olmak üzere diğer fosil yakıtlardan elde edilmektedir. Ülkemizde rezervi bulunan bu kaynakların büyük bir çoğunluğu ithal edilmektedir, bu yüzden dışa bağımlı bir enerji sistemimiz mevcuttur. Ülkemiz açısından enerji üretiminde dışa bağımlılık enerji güvenliği açısından tehdit eden bir risk faktörüdür. Bir ülkenin enerji stratejisi kendi enerjisini yerli kaynaklarıyla elde etmesi ve dışa bağımlı kalmaması önemli bir husustur.

Ülkemizde son zamanlarda yenilenebilir enerjiye olan ilgi artmıştır. Fosil yakıtların çevreye zarar vermesi ve kaynağının bir gün bitecek olması bu ilgi artışının en önemli gerekçelerinden biridir. Ayrıca yenilenebilir enerjinin kaynağının hiç bitmemesi, çevreye zarar vermemesi nedeniyle çevre dostu bir enerji olması bu kaynağın

cazip hale gelmesine neden olmuştur. Yenilenebilir enerji kaynaklarından, güneş ve rüzgar enerjisi ülkemizde son zamanlarda hızlı bir ilerleme kaydetmiştir. Bu ilerleyişte; kaynağının yerli, sürdürülebilir ve çevreci olması etkili olmuştur. Bu nedenle teknolojik gelişmeler ve sanayileşme sonucunda ilerlemeler kaydedilmiştir. Bunun ilk örneği Enerji Bakanlığının öncülüğünde Konya'nın Karapınar ilçesinde kurulumu hala sürdürülen YEKA GES-1 projesidir. 20.000 metrekarelik alanda kurulmaya başlanılan bu santral 1000 MW'lık kurulu güce sahip olacak. Bir ucundan diğer ucuna 12 km'lik mesafe bulunan bu tesisin etrafı araçla 1 saatte gezilebilecek. Bu büyük devasa santralde yaklaşık 3.5 milyon panelin kullanılarak üretilen enerjinin devreye alınmasıyla 50.000 nüfuslu bir yerleşim yerinin 1 haftalık enerji ihtiyacı yaklaşık 1 saatte karşılanması beklenmektedir. YEKA-1 enerji santralinin panellerini üretmek üzere Ankara'da bir fabrika kurulmuştur. Bu fabrika ülkemizde ilk defa kurulan yerli ve milli güneş paneli fabrikası olarak kayıtlara geçmiştir. Buradan üretilen güneş panelleri ilk olarak Karapınar'daki güneş enerjisi santraline kurulacak, sonrasında ihraç edilmek üzere üretime devam edilecektir.

Karapınar'da kurulan bu santral ilçede önemli bir oranda istihdam sağlayarak sosyoekonomik yönden faydalı olacaktır. Ülkemizin enerji kalbinin Karapınar'da atacak olması enerji açısından dış ülkelere olan enerji bağımlılığın azaltılmasında öncülük edecektir. Karapınar'da doğan güneşin ülkemizi geleceğimizi aydınlatacak olması ülkemiz açısından atılmış en önemli bir adımdır.



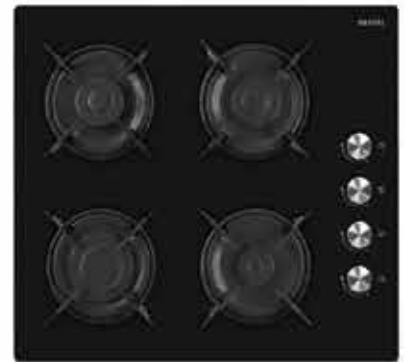


# MUTFAĞINIZA ŞIKLIK KATACAK TASARIMLAR ERGÜL'DE



**ergül**  
ANKASTRE VE HIRDAVAT

Tutku, bir teklife, hatta neden, keşfedilmeye ya da faaliyete alışmaya veya alışılmadık bir heyecan hissine duyduğumuza duyulan ilgi veya arkadaşça bir ilgi olabilir.



Horozluhan Mh. Yavuzeli Sk. No:18 Selçuklu/Konya  
[www.ergulhirdavat.com.tr](http://www.ergulhirdavat.com.tr)





Yenilenebilir enerji alanından biri olan biyogaz konusunun önemine dikkat çeken Morpower Enerji Yönetim Kurulu Başkanı Vedat Turmak, "Devlet bu konuyu desteklemeli" dedi

# BIYOGAZ, ENERJİDE DESTEKLENMELİ

Morpower Enerji, Türkiye ve Dünya'nın farklı bölgelerinde iş ortaklarıyla, deneyimli mühendisler ve teknisyenlerden oluşan uzman servis ekipleri ile arıza, bakım, onarım hizmetlerini, değişen ihtiyaçlara cevap verecek yeni ürün grupları ile kendini sürekli yenileyen, kalitenin satış sonrası serviste de devam etmesi gerekliliğinin bilincinde olarak güvenilir çözüm ortağı olma iddiasıyla yoluna devam ediyor.

10 yılı aşkın bilgi ve tecrübe ile Morpower; faaliyette bulunduğu servis, yedek parça ve danışmanlık hizmetinde, öncelikle beklentileri aşan kalite anlayışıyla ve müşteri memnuniyeti odaklı yaklaşımıyla kendinden söz ettiriyor. Farklı pazarlardaki faaliyetleri firmaya, kendi ülkemizin ihtiyaçlarına özgü çözümler geliştirme konusunda da

perspektif kazandırıyor.

## ENERJİDE ÖNEMLİ HİZMET

Morpower, yenilenebilir enerji konusunda önemli bir hizmet yelpazesine sahip. Çöp Gazı (Landfill), Biyogaz, Kojenerasyon konularında satış, anahtar teslim kurulumu, servis ve yedek parça hizmetleri firmanın önemli alanları olarak biliniyor. Morpower kalite kontrol yönetmelikleri DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 45001 standardına göre teyit ettirmesiyle, kalitede de ön plana çıkıyor. Evrensel çevre duyarlılığı ilkesiyle yola çıkan Morpower; iklim değişikliğiyle mücadele konusunda sera gazı salınımında azaltım veya sınırlama taahhüdünü içeren Kyoto







Protokolü esaslarına uygun projeler gerçekleştiriyor.

### ÖNEMLİ BİR YERE GELDİ

Mor Power Enerji Yönetim Kurulu Başkanı Vedat Turmak, faaliyet alanları ve yenilenebilir enerji konusunda önemli açıklamalarda bulundu. Turmak, "Biz doğalgaz çöp gazı ve biyogaz tesislerindeki motorların arıza servis yedek parça ve aynı zamanda çöp sağlarının danışmanlığını yapıyoruz. Konya'da tekiz ve Türkiye'de de toplamda 3 tane resmi edisbüter servisi var. Bunlar katarpilller, embiyen ve yanbağar edisbüter. Alman firmasıdır ilk resmi olarak bu tesisi 2010 yılında 5 kişilik kadromuzla biz açtık. Ben

2005'ten beri bu işin içinde olduğum için orijinal çöpçüyümdür. Biz şirketimizi kurduktan sonra hiç durmaksızın çalışmaya başladık. Bunun sebebi ülkemizin kendi ürettiği malları yabancılardan 2 katı fazla fiyatına almasıdır. İşte bu yüzden bizde Konya'da yan sanayi parça üretmeye başladık, onlar 720 Euro'ya satarken biz 300 Euro'ya sattık ve müşterimizi bu zaman zarfında topladık. 5 kişilik bir ekibimiz yoğun bir şekilde danışmanlık ve arızaya bakmak için çaba sarf etti. Ama biz Konya'da enerji olarak çok eksik olduğumuz için fazla ilerleyemedik. Bu yıl biraz da olsa atağa geçtik ama bu tesislerin ilerleyebilmesi para kazanabilmemiz için çok çalışmamız gerek" dedi.

### BİYOĞAZ ÖNEMLİ BİR ALAN

"Biyogaz kurmanın önemi hem enerji sağlamak hem de doğayı korumaktır" diyen Turmak, bu kapsamda biyogazı geliştirmek gerektiğinin altını çizerek şunları kaydetti, "Enerji sektöründe tesisleri yüzde 100 kurarsak para kazanırız. Devlet bu konuda destek vermeli biz yenilenebilir enerjide devlet olarak en küçüğüyüz. Bu işe destek çıkmalıyız. Zaten sermayemiz çöp olduğuna için maliyet bile yok bizde o yüzden bu kardan pay almamız lazım. Biz yerli üretimin önünü açtık buji üreterek paramız Türkiye'de kalsın ve sağlam olup bu çöpü geliştirelimiz."







Mayıs ayında faaliyete geçen Çumra Biyogaz hayvansal atıktan biyogaz üretiyor. İşletme Müdürü Ali Şahin, tesisin Türkiye'nin enerji açığını kapatmak için büyük bir fırsat olduğunu söyledi.

**B**u yıl mayıs ayında faaliyete başlayan, 72 bin metreküp biyogaz, 200 bin ton sıvı gübre, 30 ton organik katı gübre üretimi yapılan ve şu anda 30 MW elektrik üreten santralde, ayrıca çevre kirliliğine yol açabilecek atıkların, biyogaz ile elektrik enerjisine dönüşmesiyle ilçede enerji anlamında kazanım elde ediliyor.

#### GÜNLÜK 6 BİN KONUTUN ELEKTRİĞİNİ ÜRETİYOR

Yeniğün Gazetesi'ne tesisle ilgili bilgiler veren Çumra Biyogaz İşletme Müdürü Ali Şahin gün geçtikçe üretim kapasitelerinin arttığını belirterek, amacımız Türkiye'nin enerji açığını kapatmaya yönelik projeler üretmektir" dedi. Ali Şahin, "Geçen mayıs ayında üretime başladık. Burada büyükbaş ve kanatlı hayvan dışkısını işleyerek üretime

kazandırıyoruz. Burada günlük 1000 ton kanatlı hayvan

dışkısı işliyoruz. Amacımız burada hayvan dışkısını işleyip metan gazı üretmek ve gazı alıp elektriğe dönüştürüp ülkeye katma değer kazandırmaktır. Ürettiğimiz elektriği şebekeye basıyoruz ve bu ürünü serbest piyasaya satıyoruz. İnşallah 2021 yılı 1 Ocak'tan itibaren sabit satış olarak devlete vereceğiz Şu anda 30 MW elektrik üretiyoruz ve günlük 6000 evin elektriğini sağlıyoruz." diye konuştu.

#### ÇİFTÇİNİN DE TALEBİ ARTTI

Elektirik haricinde katı atıklardan gübre üreterek çiftçiye de katkı sağladıklarını ifade eden Ali Şahin, "Bize gelen hammadde 30 gün oksijensiz bir

# KONYA'YA BÜYÜK YATIRIM: ÇUMRA BİYOĞAZ





ortamda reaktörde oluyor ve katıyla sıvıyı ayırıştırıp katı ve sıvı fermente gübre çıkıyor. Bu ürünlerden sonra katı gübre için kurduğumuz tesiste ürettiğimiz sıvı gübreyi alıp tarla sürülürken içine karıştırıyoruz ve bu sayede gözle görülür verim alıyoruz. Biz, ilk başlangıçta verim artışı olacağını çiftçiye anlattığımız zaman inanmadılar ve biz bunları deneyince şimdi inanılmaz derecede talep var. Ürünü tanıtmak için ilk başta çiftçileri ziyaret ettik ve hammaddenize talibiz dedik ve toplayarak sıvı ve katı gübre haline getirerek üreticiye verdik. Çok büyük verim elde edildiğini kendileri de gördü. Şu anda taleplere yetişemiyoruz.” Dedi.

#### POTANSİYEL ARTACAK

Tesisin kapasitesinin her geçen gün arttığını belirten Ali Şahin, “Şu anda 34

kişi çalışıyor ama ilerleyen zamanlarda 70 kişiyi bulacak ve sıfır atık kapsamında enerji gün geçtikçe artacak. Şehrimiz ve ülkemize katma değer kazandırmak için yeni projeler de üretiyoruz” ifadesini kullandı.

#### KONYA'NIN EN BÜYÜK YATIRIMLARINDAN BİRİ

Öte yandan Türkiye'nin en büyük, Avrupa'nın ise 5. büyük biyogaz enerji santrali olan Çumra Biyogaz tesisi, hayvansal ve tarımsal atıklardan enerji üretimi yapılıyor. Aynı zamanda tesiste organik gübre üretimi de gerçekleştirilecek tesis Konya'nın en büyük yatırımlarından biri haline geldi. Çumra biyogaz enerji santrali, ilçenin istihdamına da kapı açarak her geçen gün istihdamı artırmak adına projeler de geliştiriliyor.





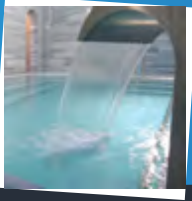


# ILGIN

ŞİFA ŞEHİRİ

Yalçın  
Ertaş

Ilgın Belediye Başkanı



Ilgın, tarih öncesi çağlardan günümüze, birçok medeniyet öyküsünün kaydını tutmuş bir yerdir. Burası farklı renk ve seslerin birlikte yoğrulduğu bir kültür mozağıdır. Antik dönemde "Tyriaeum" diye anılmış, Selçuklular ise yerin altından gelen sıcak suya gönderme yaparak Ab-ı Germ demişlerdir. Tarih öncesi zamanlara uzanan, görkemli bir geçmişe sahip olan Ilgın'a Hitit Kralı Tuthalia'nın, Arza Seferi sırasında yaptırdığı Yalburt Su Anıtı, günümüzde bu görkemli geçmişin en önemli yansımalarından sadece biridir. Hititlerden sonra; Friglerden Likyalılara, Perslerden, Roma'ya, Bizanslılardan, Selçuklu ve Osmanlı'ya birçok medeniyete ev sahipliği yapan Ilgın'ı önemli yapan unsurlardan biri de jeopolitik konumudur.

Ilgın'ın konum olarak önemli olmasının en büyük göstergesi ise; Antik dönemde Kral Yolu, Selçuklular döneminde Tarihi İpek Yolu ve Osmanlı Dönemi'nde ise İstanbul ve taşrayı birbirine bağlayan ana yol üzerindeki sağ kol olarak adlandırılan İstanbul-Mekke güzergâhı üzerinde olmasıdır. Bu anlamda Ilgın tarihin her döneminde ismini ön plana çıkarmıştır. İstanbul – Mekke güzergâhı aynı zamanda ticari ve askeri amaçla da kullanılıyordu. Ilgın o dönem birçok kervan ve tüccarın uğrak noktası olmuştu. Zamanın ticaret erbapları, gezginler, yolda kalanlar rahat etsin diye Sultan Murad devrinde bölgenin en büyük menzil külliyesi, bir Mimar Sinan şaheseri olan "Lala Mustafa Paşa Menzil Külliyesi" inşa edilmiştir. Bu külliye hacıların ve muhafızların emniyetini, kafilelerin dinlenmesini sağlıyordu. Bu tarihi külliye yapılan yenileme çalışmaları sonrası bugün ilk günkü ihtişamıyla göz kamaştırmayı sürdürüyor.

Su insanoğlunun en temel ihtiyacıdır ve beşeriyetin var oluşundan beri hep kutsanmıştır. Suyun yeraltındaki gizemli yolculuğunun son duraklarından biri de Ilgın merkezden 2,5 km batıda, Hamam Dağı eteklerinde alüvyon tabakasıyla örtülü bir kırıktır. Ilgın'ın alâmetifarıkası hiç kuşku yok ki buraya kurulmuş kaplıcalarıdır. Ilgın Kaplıcaları Selçuklu Sultanı Alâeddin Keykubat döneminde önemli devlet adamlarından olan Sahib Ata Fahrettin Ali tarafından 1236 yılında Türk Hamam'ı olarak inşa ettirilmiştir. O tarihte atılan temeller şuan hala varlığını sürdürmektedir. 800 yıllık tarihi ile Ilgın kaplıcaları asırlardır şifa kaynağı olmaya devam etmektedir. Kaplıca suyu; karıştırılmadan, bekletilmeden, ısıtılmadan, yer altından çıktığı gibi direk havuzlara verilmektedir. 42Co sıcaklıkta olan kaplıca suyunun dünyanın en önemli üç kaplıca suları arasında olduğu bilinmektedir. Ortopedik, nörolojik, romatizmal, deri ve cilt, kadın hastalıkları, böbrek ve idrar yolları hastalıklarına iyi gelmektedir. Bu kaplıcalarda Hz. Mevlana'nın yanı sıra; Alaeddin Keykubat, IV. Murat, Evliya Çelebi, Kâtip Çelebi, Lala Mustafa Paşa ve Gazi Mustafa Kemal Atatürk şifa aramıştır.

İşte böylesine sanatın, tarihin, şifalı kaplıcaların, kültür ve doğanın harmanlandığı efsunlu bir güzelliğe sahip Ilgın ziyaretçilerine kapılarını açıyor.



# ŞEHR-İ ŞİFA İLGİN KAPLICALARI



## KAPLICALARIMIZIN TARİHİ

İlgİN kaplıcalarının tarih yolculuğu çok eskilere dayanmaktadır. Romalılar ve sonra da Bizanslılar zamanında sıcak su kaynakları üzerinde hamamlar yapılmış olduğu gibi Selçuklular zamanında da baş şehir Konya'nın değerli bir şifa kaynağı olmuştur. Selçuklu Sultan'larından Alâeddin Keykubat harap olan Bizans hamamları yerine 1236 yılında ilk Türk hamamını İlgİN'da yaptırmıştır.

İlgİN ismi (Ab-ı Germ) diye bilinen ılıcadan geldiğini bildirmektedir. Katip Çelebi Cihannüma adlı eserinde Selçuklu sultanı Alaeddin Keykubat tarafından kaplıcanın kagir kubbe ve içindeki havuza iki mevziden aslan ağızlı lülelerden su akan hamam bina ettirdiğini söylemektedir.

Romalılardan beri kullanılmaya devam eden **İlgİN Termal Suyu; karıştırılmadan, bekletilmeden, ısıtılmadan, yer altından çıktığı gibi direk havuzlara verilmektedir.** Tarihin her döneminde insanlara şifa dağıtmış ve dağıtmakta olan İlgİN Termal Suyu Mevlana Celaleddin-i Rumi, Evliya Çelebi, Alaeddin Keykubat tarafından da kullanılmış ve kendilerine derman olmuştur.

Konya şehir merkezine 90 km uzaklıkta ve Konya - Afyon karayolu üzerindedir.

## SUYUMUZUN ÖZELLİKLERİ

Yapılan tahlil raporlarına göre suyun içeriğinde potasyum, sodyum, amonyum, kalsiyum, magnezyum, demir, alüminyum, klorür, nitrat, sülfat ve hidrokarbonat gibi kimyasal özellikleri içinde taşıyan mineraller bulunur.

Şifa kaynağı termalin suları berrak, renksiz ve kokusuzdur. Kükürtlü ve hidrokarbonatlı sular grubunda yer alır. 42C<sup>0</sup> sıcaklıkta olan suyun az miktarda tuz ihtiva etmesi ile dünyanın en önemli üç kaplıca suları arasında olduğu bilinmektedir.

## SUYUMUZUN YARARLARI

Termal suyun şifa verdiği hastalıklar şunlardır: Göz hastalıkları, egzama, cüzzam, felç, bers (Abraş) hastalıkları, sinir hastalıkları, akciğer iltihaplanmaları, her türlü İltihaplanma, yara iyileşmesi, deri ve cilt hastalıkları, romatizmal hastalıklar, kadın hastalıkları, kireçlenme, bel ve boyun fıtığı, damar sertliği. Anadolu termalleri arasında tarihi, tıbbi ve toplum sağlığı açısından önem arz eder.

**İletişim:** +90(332) 882 7160  
+90(332) 881 0 188





# YENİLENEBİLİR VE TEMİZ ENERJİYE FARKINDALIK OLUŞTURUYOR

Selçuk Üniversitesi (SÜ) bünyesinde kurulan Yenilenebilir ve Temiz Enerji Uygulama ve Araştırma Merkezi, Konya'da yenilenebilir ve temiz enerji noktasında farkındalık oluşturuyor

Karapınar bölgesinde yapılan yatırımlar ile Güneş enerjisinin merkezi olma yolunda ilerleyen Konya'da "Yenilenebilir ve Temiz Enerji Uygulama ve Araştırma Merkezi" kurulması ve bu sektör için gerekli nitelikli elemanların yetiştirilmesi için yapılan çalışmalar Selçuk Üniversitesi'nin şehrin dinamiklerinden uzak kalmadığını gösteriyor. Merkez hakkında Selçuk Üniversitesi Yenilenebilir ve Temiz Enerji Uygulama ve Araştırma Merkezi Yenilenebilir ve Temiz enerji Uygulama Araştırma Merkezi Müdür Vekili Doç. Dr. Abdullah Engin Özçelik önemli açıklamalarda bulundu.

## 'MERKEZ YENİLENEBİLİR VE TEMİZ ENERJİYE FARKINDALIK OLUŞTURUYOR'

Selçuk Üniversitesi Yenilenebilir ve Temiz Enerji Uygulama ve Araştırma Merkezi enerji konusunda Selçuk Üniversitesi bünyesinde çok disiplinli çalışmaların başlatılması ve yürütülmesini sağlamak amacı ile kurulduğuna dikkat çeken Özçelik, "Merkezin temel amaçları arasında yenilenebilir ve temiz enerji ile ilgili araştırma önceliklerini belirlemek, gerekli politika ve stratejiler geliştirmek ve önermek, geliştirilen politika ve stratejilerin uygulamaya konulması için gerekli çalışmalar yürütmek yer almaktadır. Buna ek olarak kurum ve kuruluşların, üniversitemizdeki akademik personel ve öğrencilerin dikkatini yenilenebilir ve temiz enerji kaynaklarına çekmek, toplumun değişik kesimlerinde yenilenebilir ve temiz enerjinin önemi konusunda farkındalık oluşturmayı da amaçlamaktayız. Selçuk Üniversitesi Alaeddin Keykubat Kampüsü'nde bulunan 20 bin metrekare alana kurulu güneş enerjisi santralinden 5,5 milyon kWh elektrik elde edilmektedir. 18 milyon liraya Türk Lirasına mal olan ve 4 bin panelden oluşan bu santralden her yıl 5,5 milyon kWh elektrik üretimi gerçekleştirilmektedir. Hesaplamalara göre yapılan çalışmalarda santralin geri ödeme süresi yaklaşık 3,5 yıl olarak elde edilmiştir.

Tesise biçilen ömür ise 25 yıldır. Bu durumda Selçuk Üniversitesi'nin 20 yıl boyunca elektrik masrafını en aza indirilebileceği anlamına geliyor. Projenin ikinci ve üçüncü etabının tamamlanmasıyla Selçuk Üniversitesi elektrik ihtiyacının tamamını Güneş Enerji Santrali'nden (GES) karşılayabilmesi hedeflenmektedir." diye konuştu.

## 'TÜM ENERJİ GES İLE KARŞILANMASI PLANLANIYOR'

Selçuk Üniversitesi olarak üniversitenin tüm enerji ihtiyacını Güneş Enerji Santralleri ile karşılamayı hedeflediklerini dikkat çeken Özçelik, "Ülkemizin en önemli sorunlarından birisi de enerji sorunudur. Ülke olarak bütçemizin açık vermesinin temel sebeplerinden birisi de budur. İthal edilen enerji için ödenen

döviz ciddi bir oran tutmaktadır. Selçuk Üniversitesi olarak bu çerçevede üniversitemize ek kaynak oluşturacak bir proje kazandırılmıştır. Yaptığımız çalışmalarla üniversitemizin enerji ihtiyacını belirledi ve daha sonra güneş enerji santrali kurulmuştur. Projenin ikinci ve üçüncü etabının tamamlanmasıyla üniversite olarak elektrik ihtiyacımızın tamamını GES'ten karşılanması hedeflenmektedir. Kısacası elektrik enerjisine ayrılacak olan kaynak üniversitemizin başka alanlarında kullanılabilir. Santralimiz havanın güneşli olmaması durumunda bile gündüz vakitlerinde enerji üretebilen yapıya sahiptir. Bu santralin içinde Yenilenebilir ve Temiz Enerji Uygulama ve Araştırma Merkezi'nin de bulunduğu bir de Ar-Ge merkezi binası bulunmaktadır. Bu merkez 600 metrekare alana sahip ve yeşil bina olarak adlandırılan bir de binamız mevcuttur. Kendi







elektriğini de çatısında bulunan 60 adet pv-T panel ile üretmektedir. Binanın ısıtma ve soğutması ise hava kaynaklı ısı pompası ile sağlanıyor. Bu tesiste geleceğe yönelik araştırma ve geliştirme grupları oluşturulup çalışmalara başlanmıştır. Aynı zamanda güneş enerji sistemleri laboratuvarı kurulması çalışmalarına da başlanmıştır.” ifadelerini kullandı.

Merkezin amaçları hakkında da bilgi veren Özçelik, “Günümüzde stratejik bir konu haline gelen enerji konusunda Selçuk Üniversitesi bünyesinde çok disiplinli araştırma çalışmalarının başlatılması ve yürütülmesini sağlamak, Yenilenebilir ve temiz enerji ile ilgili araştırma önceliklerini belirlemek, öncelikli alanlarda temel ve uygulamalı araştırma çalışmalarını başlatılması için üniversite, bölge ve ülke çapında gerekli politika ve stratejiler geliştirmek ve önermek, geliştirilen politika ve stratejilerin uygulamaya konulması için gerekli çalışmalar yürütmek, Üretim ve hizmet sektörü kuruluşlarının ve üniversitemizdeki akademik personel ve öğrencilerin dikkatini yenilenebilir ve temiz enerji kaynaklarına çekmek, toplumun değişik kesimlerinde yenilenebilir ve temiz enerjinin önemi konusunda farkındalık oluşturmak, Ülkemizdeki ve bölgemizdeki temiz ve yenilenebilir enerji kaynaklarına ait potansiyelin belirlenmesi, belirlenen potansiyelin teknik ve ekonomik açıdan kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi, bölge ve ülke düzeyinde enerji kullanım profiline belirlenmesi, mevcut talebin temiz enerji kaynaklarıyla karşılanabilirliğinin değerlendirilmesi, yenilenebilir ve temiz enerji kaynaklarından yararlanılması, yenilenebilir ve temiz enerji üretimi ve kullanımını konularında yeni teknolojiler geliştirilmesi, mevcut teknolojilerin iyileştirilmesi için temel ve uygulamalı araştırma çalışmaları ve teknoloji geliştirme çalışmaları yürütmek, bu konularda fizibilite çalışmaları yapmak, raporlar yayınlamak, projeler uygulamaya koymak, Konvansiyonel enerji kaynaklarının üretim ve kullanımından kaynaklanan teknik sorunların ve çevre sorunlarının önlenmesi veya çözüme kavuşturulmasına yönelik araştırma çalışmaları

yı yapmak, Kamu ve özel kuruluşlar tarafından talep edilen ve Merkezin faaliyet alanına giren konularda araştırma, inceleme, kontrollük, gözetim, teknik danışmanlık, birlikişilik çalışmaları yapmak, Yenilenebilir ve temiz enerji konusundaki temel ve uygulamalı araştırma çalışmalarının başlatılmasını teşvik etmek ve özendirerek, bu tür çalışmalara katkıda bulunmak ve desteklemek, Temiz enerji kaynakları konusunda yapılan bilimsel ve uygulamalı çalışmaların başlatılması için işbirlikleri oluşturmak .Yenilenebilir ve temiz enerji alanlarında çalışan ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlarla ilişkiler kurmak, ortak çalışmalar yapmak, Yenilenebilir ve temiz enerji konularında nitelikli eleman yetiştirilmesini sağlamak, bu tür girişimlere destek olmak, bu alanda işbirlikleri yapmak, Araştırma amaçlı temiz veya yenilenebilir enerji ile ilgili pilot/prototip üretim tesisleri kurmak, Yenilenebilir ve temiz enerji ile ilgili konularda laboratuvarlar kurmak ve işletmek. Yenilenebilir ve temiz enerji konusunda teknik danışmanlık, gözetim, birlikişilik, kontrollük, eksperlik vb. hizmetleri vermek.”

Selçuk Üniversitesi Yenilenebilir ve Temiz Enerji Uygulama ve Araştırma Merkezi olarak 3 proje yürüttüklerini belirten Özçelik, “Şu anda yürütülmekte olan üç projemiz bulunmaktadır. Bunlar; Enerji Bakanlığı'na bağlı Avrupa Birliği YEVEDES projesi. Binalarda enerji verimliliğini sağlamak için uygulamaya giren teknik destek projesi. Üniversitemiz Yapı İşleri Daire Başkanlığı'ndaki 4 mühendisimiz Ekim ve Kasım aylarında Enerji Bakanlığı'nda, binalarda enerji verimliliği eğitimlerine başlayacaktır. Aynı zamanda Enerji Bakanlığı'ndan uzmanlar üniversitemizde öncelikle Tıp Fakültesi binamızı enerji verimliliği açısından değerlendireceklerdir. Projenin 2. Ayağı olan Güneş Enerjisi arazi uygulaması fizibilite desteği için de Enerji Bakanlığı'ndan yetkililer gelip kampüs alanını incelemiş ve bu alandaki çalışmalarımız bakanlıkla başlamıştır. Üniversitemiz BAP koordinatörlüğünden “Hava kalitesi ve iklim ölçüm istasyonu yapımı ve elde edilen ölçümlerinin tahminin yazılımının geliştirilmesi” isimli araştırma projemiz onaylanmış ve devam etmektedir. Hava kalitesi ve iklim ölçüm istasyonu merkezimizin de bulunduğu GES arazisine kurulacaktır. Teknoloji Fakültesi Makine Mühendisliği ve Bilgisayar Mühendisliği öğrencileri ile başlattığımız “Fotovoltaik panellerinin temizlik aracı ve bu aracı elektrik üretimine etkisi” isimli projemiz devam etmektedir. Bu projemizde yıkama ünitesi yapılmış ve deneme aşamasına gelinmiştir.” değerlendirmesinde bulundu.





МАТБАА



İşimiz temizlik...



0.532 170 66 67 | [promotto.com.tr](http://promotto.com.tr)



# ENERJİ MALİYETİNİ DÜŞÜRDÜ, REKABET GÜCÜNÜ ARTIRDI

4 bin metrekarelik üretim alanının çatısını güneş enerjisi sistemiyle kaplayan Sumak Metal, bu sayede elektrik maliyetlerini düşürmeyi başardı. Sumak Metal böylece sektöründeki rekabet gücünü artırmış oldu

**Y**enilenebilir enerji Türkiye’de artık bir devlet politikası haline geldi. Ülkenin cari açığını oluşturan ana kalem olan enerji konusunda atılan adımlar, hem sürdürülebilirliği sağlamak hem de enerji maliyetlerini düşürmek adına büyük önem taşıyor. Bu konuda devlet ciddi yatırımlar yaparken, üreticiler de aynı mantık çerçevesinde yenilenebilir enerjiye yönelmeye başladı. Konya’da bunun örneklerinden birini sergileyen Sumak Metal, üretim alanının çatısını güneş enerjisi sistemiyle kapladı. Bu sayede elektrik maliyetlerini düşürmeyi başaran Sumak Metal, sektöründeki rekabet gücünü artırmış oldu.

## ELEKTRİK MALİYETİNİ DÜŞÜRMEK ÖNEMLİ

Konuyla ilgili değerlendirmelerde bulunan Sumak Metal Yönetim Kurulu Üyesi Abdullah Sumak, üreticilerin en büyük giderinin elektrik maliyetleri olduğuna dikkat çekti. Bu anlamda, elektrik maliyetlerini düşürmenin bir üretici firmaya büyük



avantajlar sağladığını dile getiren Sumak, “Bizim aylık olarak 50-60 bin olmak üzere yılda 600-700 bin TL elektrik maliyetimiz oluyor. Bu da ciddi bir rakam. Bu anlamda biz güneş enerjisi sistemi kurmaya karar verdik. Kapalı olan üretim alanımızın çatısına güneş enerjisi panellerini kurdurduk. 2 etaplı bir proje yaptık. 2. Etapla birlikte 400 kilovatlık bir proje yapmış olduk. Projemizin maliyetini, elektrik maliyetlerimizi düşünülerek, 3-4 senede amorti ediyoruz. Projeyi biz tamamen desteksiz bir şekilde kendi öz kaynaklarımızla gerçekleştirdik” dedi.

## 2 MİLYONLUK BİR YATIRIM

“Çatımızda komple paneller kaplı” diyen Sumak, projenin detaylarını şöyle paylaştı, “Yaklaşık 1500 panelden oluşuyor güneş enerji projemiz. Yani kapalı alanımız 4 bin metrekare. Bu alanın tamamında paneller bulunuyor. Şuan ki mevcut elektrik üretimimiz bizim tüketimimizi tam anlamıyla karşılamıyor. Bize bu projenin maliyeti 2 milyon TL civarında oldu.”





## ÖRNEK ALANLAR OLDU

Çatı güneş enerjisi sistemini kurduktan sonra bu konuda bazı firmalara da örnek olduklarını söyleyen Sumak, "Biz bu sistemi kurduktan sonra farklı üreticiler de kurmaya başladı. Kurulum nasıl olduğu hangi yollar izlendiği konusunda bize soranlar oldu. Bizler de elimizden geldiğince bu konuda dostlarımıza yardımcı oluyoruz" diye konuştu.

## GÜNÜMÜZDE BU TEKNOLOJİ KULLANILMALI

Bu tür yeniliklere açık olmak gerektiğinin altını çizen Sumak, şu değerlendirmelerde bulundu, "Elektrik maliyetleri yüksek olduğu için, bu tür yeniliklere açık olmak gerekiyor. Çünkü bizim üretmemiz gerekiyor. Mevcut dünya şartlarında üretim yapmak ve üretimi sürekli artırmak için de farklı metotları değerlendirmek lazım. Bunlardan biri de bana göre yenilenebilir enerji. Dünya standartlarında üretim yaparsanız da, dünya pazarında yer almak için fiyatlarınızı da ona göre belirlemeniz lazım. Bunun için de maliyetleri ne kadar düşürürseniz, dünya pazarındaki yeriniz de o kadar sağlam olacaktır. Maliyetleri düşürecek olan argümanları bu yüzden değerlendirmek çok önemli. Bunun için güneş enerjisi sistemi bulunmaz bir nimet. Çünkü Allah'ın verdiği bir güneş ışığı var, bu ışık yerküreye Allah izin verdiği müddetçe düşecek. Ve bu ışığı almak için sizin herhangi bir çabanız harcamanız yok. Böylesi sürdürülebilir ve akılcı bir argümanı kullanmamak da yeni yüzyı-

lın üreticileri olarak bizlere yakışmaz diye düşünüyorum."

## SANAYİ GAZINI DA HAVADAN ÜRETİYORLAR

Sadece elektrik üretim sistemi değil sanayi gazını da üretecek sistem kurduklarını belirten Sumak, "Biz havadan kendi gazımızı üretiyoruz. Üretim yaparken kullandığımız gaz bu. Sanayi gazı diye de tabir edebiliriz. Hava jeneratöründen geçen gazı balyalara basıyoruz. Buradan da atölyemize, tezgahlarımıza veriyoruz. Bu olması gereken bir şeydi. Bu kendi ürettiğimiz gaz, hem daha kaliteli hem de sürdürülebilir. Daha temiz ürün çıkarmamıza katkı sağlıyor. Maliyet açısından da avantajı var. Bir de biz gece-gündüz çalışıyoruz, üretiyoruz. Gazı satın alma yoluyla elde ettiğimizde, tedarikin zamanlamasında sorunlar yaşanabiliyordu. Ama şuan kendimiz ürettiğimiz için böyle bir sorunda da kalmamış oldu" şeklinde görüş bildirdi.





# ENERJİMİZİ DOĞADAN ALİYORUZ

*SOLARS Enerji Sistemleri Anonim Şirketi' faaliyet gösterdiği alanlarda uluslararası standartlara tabii kalarak, çevreye zarar vermeyecek tesisler inşa ederek ve müşterilerine dürüstlük prensibinden ödün vermeden çalışmalarını yürütmeyi kendine ilke edinmiştir*



# SOLARS

ENERJİ SİSTEMLERİ A.Ş.

[www.solars.com.tr](http://www.solars.com.tr)

Nasuh Akar Mah. Süleyman Hacıabdullohoğlu Cad. No: 37/2 Çankaya / ANKARA

✉ [info@solars.com.tr](mailto:info@solars.com.tr)

☎ 0850 220 06 42 (pbx)

☎ 0312 999 34 57

[f /solarsenerjisistemleri](https://www.facebook.com/solarsenerjisistemleri)

[t /SolarsEnerji](https://www.twitter.com/SolarsEnerji)

[i /solarsenerjisistemleri](https://www.instagram.com/solarsenerjisistemleri)