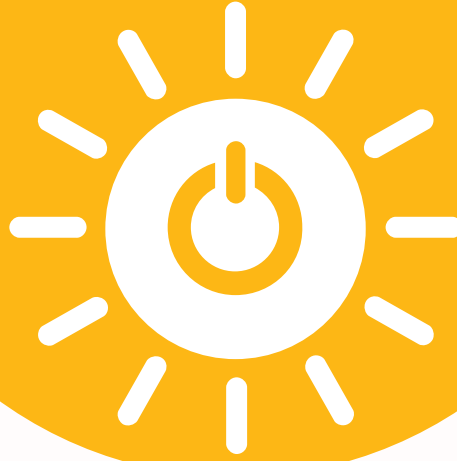




SKA RAPORU

2023

7 ERİŞİLEBİLİR VE
TEMİZ ENERJİ



THE GLOBAL GOALS



TÜRKİYE'DE YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ ELEKTRİK ENERJİSİ KURULU GÜCÜNE KATKISI 2023 YILI SONU İTİBARIYLA %53 OLDU



Herkes için uygun fiyatlı, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerjiye erişimin sağlanması ile yeni ekonomik fırsatlar ve işler, güçlendirilmiş kadınlar, çocuklar ve gençler, daha iyi eğitim ve sağlık, daha sürdürülebilir, eşitlikçi ve kapsayıcı toplumlar yoluyla milyonlarca insan için yeni bir fırsatlar dünyasının kapıları aralanacak ve iklim değişikliğine karşı daha fazla koruma ve dayanıklılık sağlanacaktır.

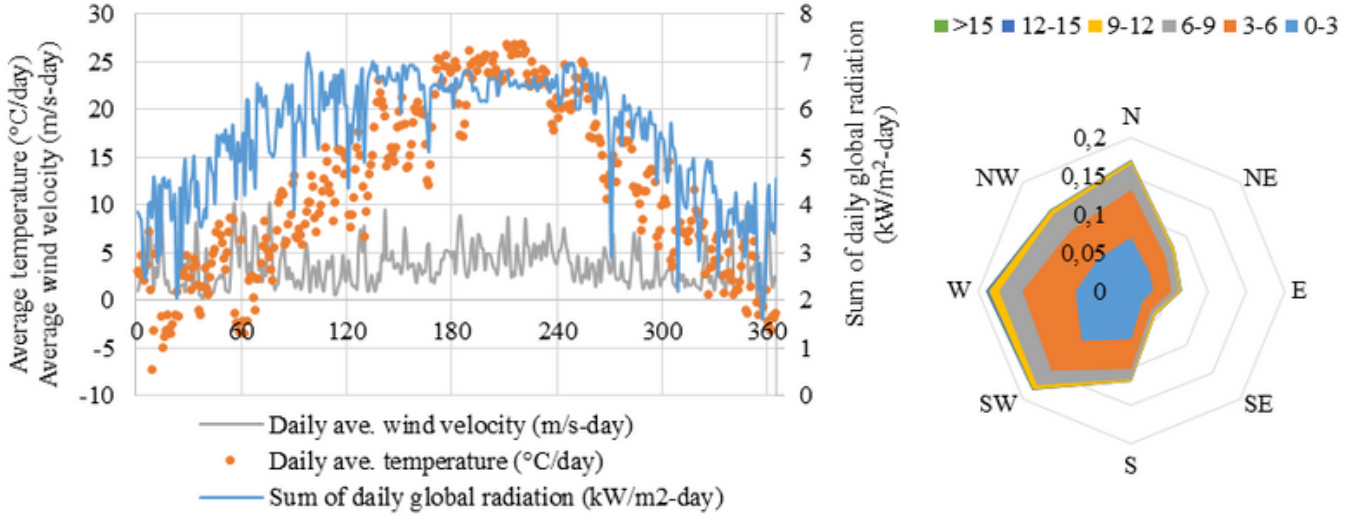
KÜRESEL HEDEFLER:

- 7.1- Modern enerjiye evrensel erişim
- 7.2- Yenilenebilir enerjinin küresel payının artırılması
- 7.3- Enerji verimliliğindeki iyileşmenin iki katına çıkarılması
- 7.A- Temiz enerji araştırma, teknoloji ve yatırımlarına erişimin desteklenmesi
- 7.B- Gelişmekte olan ülkelere yönelik enerji hizmetlerinin genişletilmesi ve iyileştirilmesi

Konya, Türkiye'nin orta bölümünde yer almakta olup güneş ve rüzgâr açısından yeterli yenilenebilir enerji potansiyeline sahiptir.



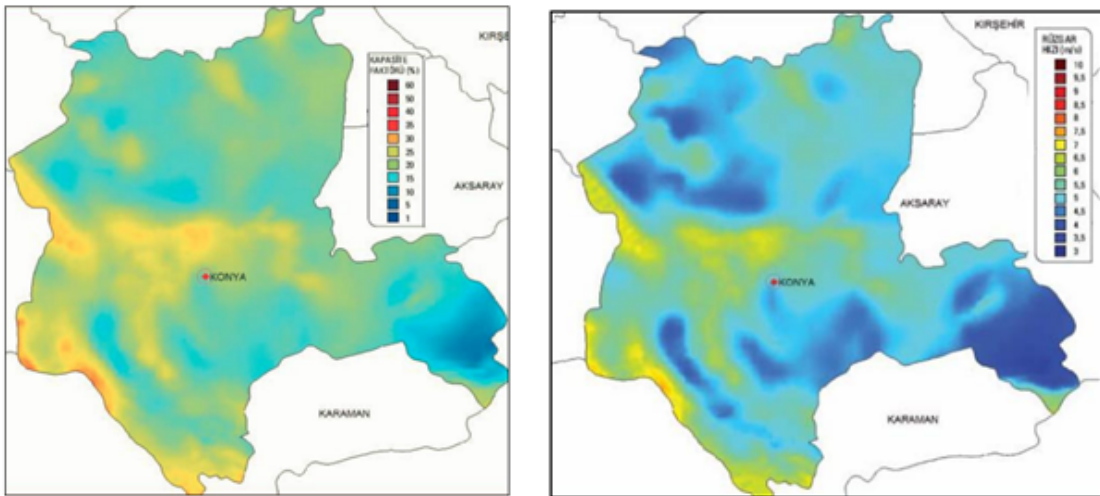
Konya ilinin saatlik Tipik Meteorolojik Yıllar (TMY) hava durumu veri seti 15 yılın (2006-2021) karışımından elde edilmiştir. Konya ilinin günlük toplam küresel yatay radyasyon, günlük ortalama sıcaklık ve 10 metre yükseklikteki günlük ortalama rüzgâr hızı verileri ile rüzgâr gülü dağılımı Şekil 1'te verilmektedir.



Şekil 1: Konya'da günlük küresel yatay radyasyon, günlük ortalama sıcaklık ve 10 metrede günlük ortalama rüzgâr hızı (m/s-gün) ve rüzgâr gülü grafiği

Konya yeterli güneş ışınımına sahiptir. Konya'nın doğrudan normal, küresel yatay ve dağınık yatay ışınımları sırasıyla 1.901, 1.749 ve 611 kWh/m²'dir

Konya'nın 10 metre yükseklikte ortalama rüzgâr hızı 3,58 m/s'dir. Kampüs alanı şehir merkezine göre yüksek rakımlı ve rüzgârlı bir coğrafyada yer almaktadır (Şekil 1'deki kırmızı nokta). Rüzgâr atlası Şekil 2'de verilmiştir.

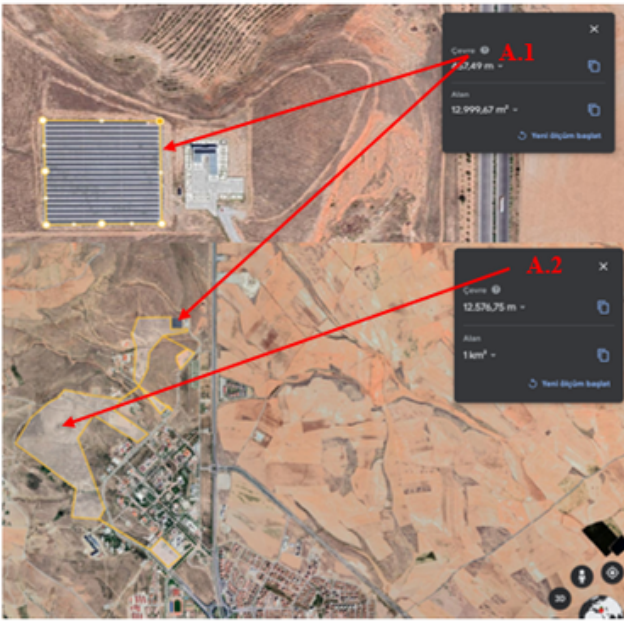


Şekil 2: 10 ve 50 metre yükseklikteki Konya rüzgâr atlası



Kampüs, Konya'nın Kuzey-Batısında yer almaktadır ve Şekil 2'de görüldüğü gibi, rüzgar potansiyeli Konya'nın Kuzey-Batı tarafında daha yüksektir. Küresel Rüzgar Atlası, kampüs çevresinde 50 metre yükseklikte rüzgar potansiyelini 5,05 m/s olarak vermektedir.

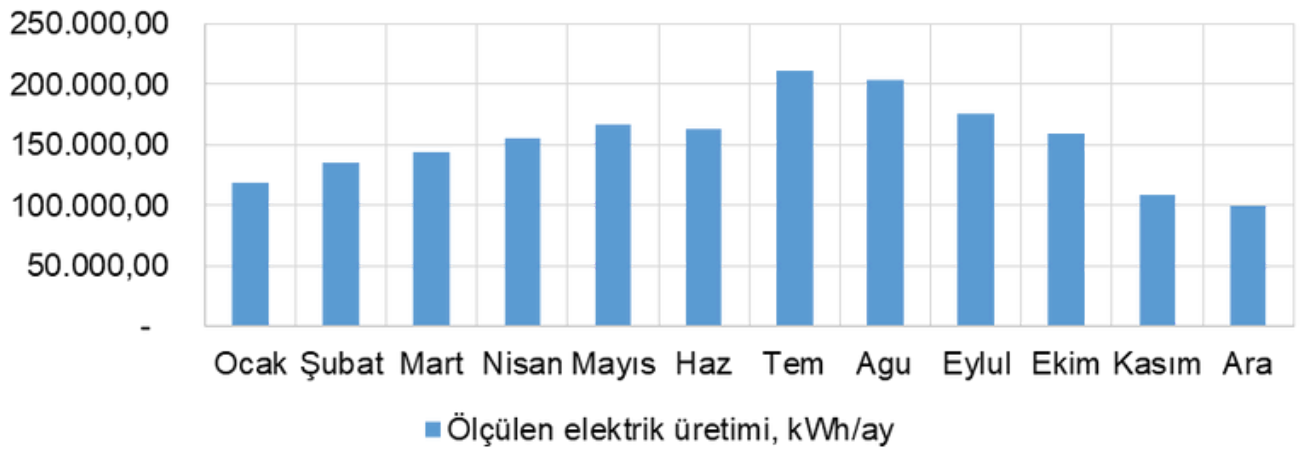
Selçuk Üniversitesi kampüsü kıraç araziler, orman alanları, binalar, tarım arazileri, hayvan çiftliklerini ve 1 MW'lık fotovoltaik enerji santrali barındırmaktadır. Coğrafi konumu nedeniyle (koordinat: 37° 52' 0" N, 32° 30' 0" E) kampüs fotovoltaik paneller ve rüzgar türbinleri ile elektrik üretilmesi için uygundur. Selçuk Üniversitesi'ne ait 1 MW kapasiteli santral (A1) ve santral kurulumuna elverişli boş araziler (A2) aşağıda görülmektedir.



1 MW'lık PV enerji santrali (A.1) 13.000 m²'lik bir alanı kaplamaktadır. Ayrıca kampüste 77 MW'lık PV enerji santrali için kullanılacak (A.2) 1 km² boş alan bulunmaktadır. A.2 bozkırlarının yanı sıra çatılarda ve otoparklarda da uygun alanlar bulunmaktadır.

1 MW kapasiteli santralin 2023 yılı elektrik üretimi 1.845.120 kWh/yıl olarak ölçülmüştür. 2023 yılı aylık elektrik üretim grafiği Şekil 3'te görülmektedir.

SU PV Santrali



Şekil 3: Santralin ölçülen elektrik üretim grafiği, kWh/ay



Yaklaşık 13.000 m2 alan kaplayan 1 MW kapasiteli santralin 2023 yılı elektrik üretimi 1.845.120 kWh/yıl olarak ölçülmüştür. Bu durumda yaklaşık 150.000 m2'lik bir alanı kaplayan PV santrali kampüsün yıllık elektrik ihtiyacını karşılayabilecektir. Kampüste Tıp Fakültesinin otoparkı 55.000 m2'dir. Lojmanlar ile hobi bahçeleri arasında da yaklaşık 100.000 m2 alan bulunmaktadır. Bu sebeple kampüs yeterli alana sahiptir. Aynı zamanda kampüste rüzgâr türbini kurmak için de yüksek rüzgâr hızına sahip uygun araziler bulunmaktadır.

Selçuk Üniversitesi kampüs bölgesinin yüksek elektrik tüketimi ve sahip olduğu yüksek yenilenebilir enerji potansiyeli Sürdürülebilirlik Komisyonu için birçok hedef ve politikalar belirlenmesi için çalışmalar yapılmasına ortam hazırlamaktadır.

Selçuk Üniversitesi, yenilenebilir ve temiz enerji kullanımına yönelik birçok çalışmayı "Selçuk Üniversitesi Yenilenebilir ve Temiz Enerji Uygulama ve Araştırma Merkezi" bünyesinde devam ettirmektedir.



Selçuk Üniversitesi, erişilebilir temiz enerji potansiyelinin belirlenmesi ve ekonomik analizlerinin yapılmasına yönelik BAP Koordinatörlüğü tarafından düzenli olarak ilan edilen GÜDÜMLÜ Proje çağrılarına çıkmakta ve bu konuda hazırlanan projeleri desteklemektedir.

2023 yılı Mayıs ayında tamamlanan "Yenilenebilir enerji sistemi destekli binalar ve bina toplulukları için optimizasyon içerikli simülasyon yazılımı geliştirilmesi (Proje No: 122E121)" başlıklı TÜBİTAK 1005 projesi ile yenilenebilir enerji sistemlerinin elektrik üretimini ve binaların elektrik tüketimini %98-99 doğruluk oranı ile saatlik olarak tahmin eden yazılımlar Türkiye'de ilk kez Selçuk Üniversitesi'nde geliştirilmiştir. Proje kapsamında geliştirilen dört yazılım ile binaların, yenilenebilir enerji destekli binaların, yenilenebilir enerji sistemlerinin ve yenilenebilir enerji destekli bina topluluklarının enerji talebi tahmin edilebilmektedir. Projede geliştirilen yenilenebilir enerji destekli bina topluluklarının enerji tahmininin yapıldığı yazılımda geliştirilen bir ekolojik kent modelinin 3 D görüntüsü Şekil 4'te verilmiştir.



Şekil 4: "EkolojikKent" projesinin 3D görüntüsü



SELÇUK
ÜNİVERSİTESİ