



# ÇAMLIBEL ELEKTRİK DAĞITIM

"enerjimizle daha ileriye"

## Ar-Ge Projeleri ve Tamamlanan Ar-Ge Projeleri Sonuçları

Enerjimizle Daha İleriye



# İÇERİK

- ÇEDAŞ hakkında
- Ar-Ge Projeleri ve Durumları
- Tamamlanan Ar-Ge Projeleri Sonuçları

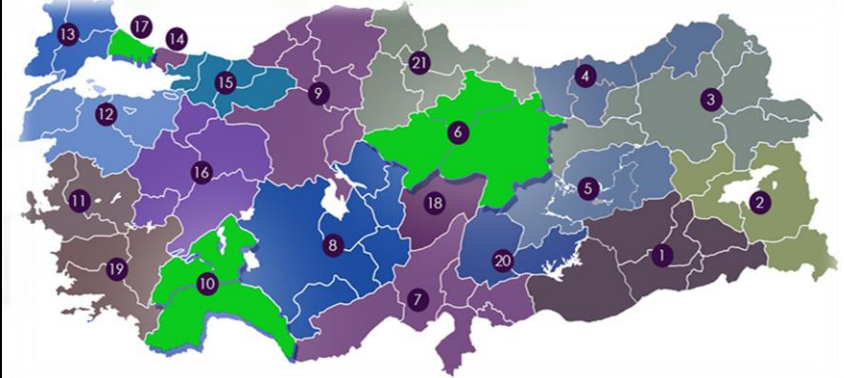


# ÇEDAŞ ve TÜRKİYE DEĞERLERİ

ÇAMLIBEL  
ELEKTRİK  
DAĞITIM

"enerjimizle daha ileriye"

	ÇEDAŞ	TÜRKİYE	ORAN %
Yüzölçümü (km <sup>2</sup> )	52.789	814.578	6,38
Nüfus	1.632.047	78.741.053	2,07
Abone Sayısı	930.070	41.938.876	2,34
Enerji Tüketimi MWh	2.245.036	162.547.609	1,46
Hat Uzunluğu km	42.450	1.102.508	3,84



Enerjimizle Daha İleriye



# ÇEDAŞ ve Kalite



# Ar-Ge Projeleri ve Durumları

Sıra	Proje	2014	2015	2016	2017
1	Arıza Gösterge Cihazı	ONAY	TAMAMLANDI		
2	DAGSIS(Ges)	ONAY	TAMAMLANDI		
3	Teknik Kayıp Belirleme Metodolojisi	ONAY	TAMAMLANDI		
4	Gerilim Regülatörü		ONAY TAMAMLANDI		
5	T.A.Ş. 2020		ONAY	DEVAM EDİYOR	
6	Hibrit Haberleşme		ONAY TAMAMLANDI		
7	Referans Şirket			ONAY	DEVAM EDİYOR
8	Mobil Geri Bildirim				DEVAM EDİYOR
9	Off-Grid Depolama + GES				DEVAM EDİYOR
10	Yüksek Empedans-Düşük Akım Tespit Cihazı Geliştirilmesi				SÖZLEŞME AŞAMASINDA

# 1- ARIZA GÖSTERGE CİHAZI

ARGE Proje Kabul #	376815
Başvuru Sahibi:	Akdeniz EDAŞ
Proje Adı:	OG Havai Hat Fiderlerde Arıza Gösterge Cihazları, Hızlı Tekrar Kapamalı Kesiciler ve Ayırıcılar Kullanılarak Entegre Fider Otomasyon Sisteminin Geliştirilmesi Projesi
Proje Bölgesi:	AKDENİZ, ÇAMLIBEL
Proje Süresi:	14 Ay

## AMAÇ:

Kullanımı giderek artan Arıza Gösterge Cihazları ile "Recloser" ve "Sectionalizer" sistemlerinin pilot uygulamasının yapılması ve beraberinde bütünleşmiş izleme ve kontrol imkânı sağlayacak bir yazılımın geliştirilmesi, bu sayede de elektrik dağıtım sisteminin – özellikle kırsalda – etkin ve verimli işletilmesinin sağlanması noktasında sonuçların elde edilmesi

# 1- ARIZA GÖSTERGE CİHAZI

## SONUÇLAR:

### 1. Otomatik tekrar kapamalı kesicilerin kullanımı

Geçici arızalarda fiderlerin tekrar enerjilendirilmesinde faydalı

### 2. Havayî hatlarda arıza gösterge cihazlarının kullanımı

Arıza lokasyonlarının hızlı bulunması açısından faydalı, maliyeti yüksek>> hangi lokasyona kaç adet konacağı optimize edilmelidir

### 3. Otomatik yük ayırıcıların kullanımı

Tekrar kapamalı kesicilerin başarısız ikincil/üçüncü denemesi akabinde arızalı bölgenin izole edilmesinde faydalı

**KULLANIM:** Mevcut şebekede Arıza Gösterge Cihazı ve kullanım yerleri proje sonuçlarıyla uyumlu bir şekilde entegre edilmektedir.

## 2- Hibrit Haberleşme

EBİS Bildirim Yükümlülük No:	376885
Başvuru Sahibi:	BEDAŞ
Proje Adı:	Hibrit Haberleşme Altyapısı ile Pilot Akıllı Sayaç Uygulaması, Fizibilitesi ve Yaygınlaştırma Yol haritası Belirleme Projesi
Proje Bölgesi:	BEDAŞ, AKDENİZ, UEDAŞ ÇEDAŞ
Proje Süresi:	15 Ay

### AMAÇ:

Farklı haberleşme teknolojileri kullanılacak ve elde edilen bilgi birikimi ve deneyim, tam ölçekli bir AMI sisteminin teknik tasarımı esnasında kullanılacaktır.

Pilot bölge çalışması bir deneyden daha ziyade, oluşturulacak tam ölçekli sistemin son durumunun taklit edilerek projedeki dağıtım şirketlerine olabildiğince deneyim ve tecrübe kazandırmayı amaçlamaktadır.



## 2- Hibrit Haberleşme

### SONUÇLAR:

- Birlikte çalışabilir ve gelecekte olabilecek değişikliklerden etkilenmeyen bir yaygınlaştırma gerçekleştirilebilmesi için sayaçlarda DLMS COSEM uygulanması gerekmektedir.
- Veri ulaşılabilirliği ve veri aktarım hızına bakıldığında RF teknolojisinin en iyi sonuçları vermektedir.
- Yaygınlaştırma için bir teknoloji seçilmesinden önce Dağıtım Şebekesi Operatörleri ve BTK (Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu) arasında müzakerelere ve hususların açıklığa kavuşturulmasına ihtiyaç vardır.
- Mali değerlendirme olarak; OFDM alternatif en ucuz sayaç olarak en iyi sonucu vermektedir.
- Değerlendirmeler için çok boyutlu ele alınması gerekmektedir.

### 3- Teknik Kayıp

ARGE Proje Kabul #	376935
Başvuru Sahibi:	BEDAŞ
Proje Adı:	Dağıtım Şebekelerinde Gerçeğe En Yakın Teknik Kayıp Seviyesinin Dinamik Olarak Belirlenmesi İçin Metodoloji ve Yazılım Geliştirme Projesi Bütçe Tablosu
Proje Bölgesi:	BEDAŞ, MEDAŞ ÇEDAŞ
Proje Süresi	20 Ay

#### AMAÇ:

Güneş Enerji Sistemlerinin üretimi ile elektrik dağıtım şebekesinde olabilecek gerilim yükselmeleri, dalgalanmaları, harmonikler vs gibi verilerin incelenmesi hedeflenmektedir

### 3- Teknik Kayıp

#### SONUÇLAR:

- Dağıtım sistemindeki teknik kayıpları belirlemek,
- Teknik kayıpların ve kaçağın yoğun olduğu bölgeleri belirlemek,
- Kayıp ile kaçağı ayırtılabilmek,
- Teknik kayıplarla ilgili metodoloji belirlemek,
- Teknik kayıplarla ilgili yazılım geliştirmek,
- Teknik kayıpların ve kaçağın yoğun olduğu bölgelerde alınabilecek önlemleri belirlemek olarak sıralanabilir.

**KULLANIM:** Şebeke Planlamada, yatırım ve işletme süreçlerinde proje çıktıları kullanılmaktadır.

"enerjimizle daha ileriye"

## 4- Gerilim Regülatörü

EBİS Bildirim Yükümlülük No:	376877
Başvuru Sahibi:	UEDAŞ
Proje Adı:	OG Havai Hatlarında Gerilimin Düşmesi ve Yükselmesinden Kaynaklı Teknik Kayıpların azaltılarak Son Kullanıcıya Enerjinin Kaliteli ve Verimli Şekilde Ulaştırılması
Proje Bölgesi:	BEDAŞ, AKDENİZ, UEDAŞ ÇEDAŞ
Proje Süresi:	15 Ay

### AMAÇ:

Güç sistemlerinde Gerilim Değişimine Bağlı gerçekleşen kayıpları azaltmak, verimliliği arttırmak ve gerilimi düzenleyerek Reaktif Güç Kontrolünü Doğru Bir Şekilde Sağlamak.

## 4- Gerilim Regülatörü

### Faaliyetler:

- Sayısal Model: ÇEDAŞ tarafından sağlanan verilere göre Boğazlıyan TM'ye bağlı Sarıkaya ve Çandır fiderlerinin sayısal modeli PSS SINCAL paket programı ile oluşturulmuştur.
- Yük Akışı Analizleri: Yük akışı analizleri aşağıdaki tabloda belirtilen üç farklı yüklenme senaryosu için gerçekleştirilmiştir.
- Gerilim Regülatörü Kademe Ayarı belirlenmiştir

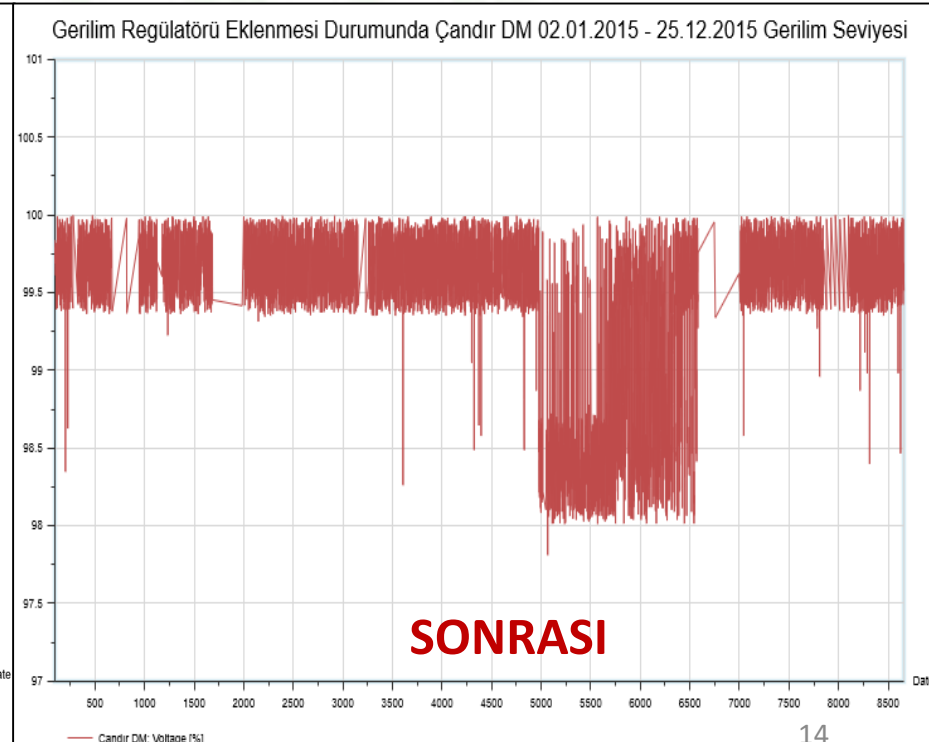
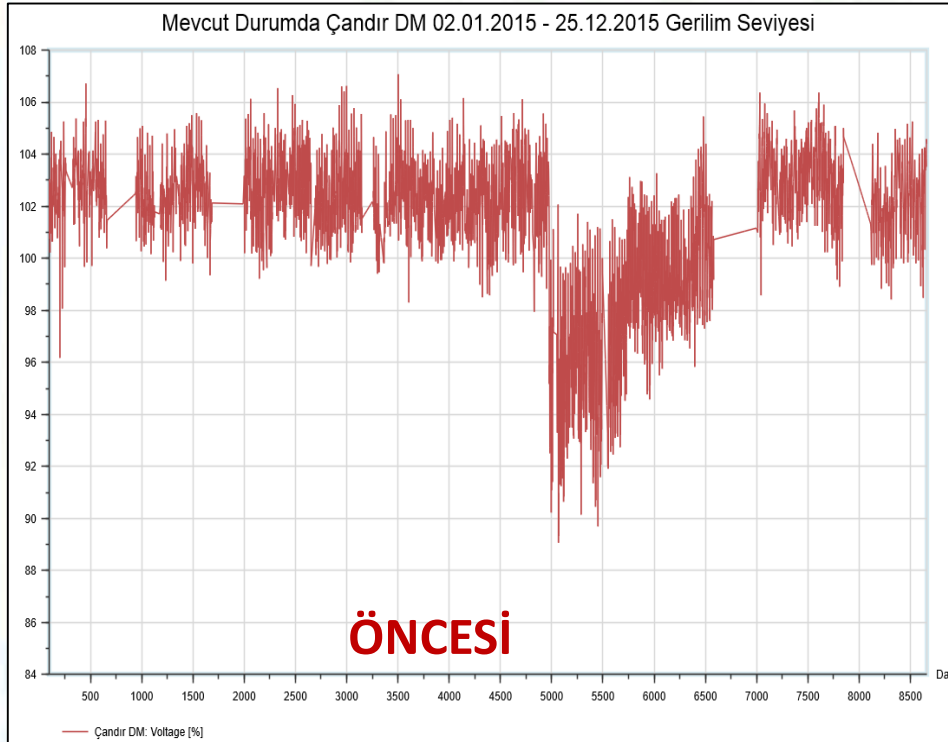


## 4- Gerilim Regülatörü

### SONUÇLAR:

- Gerilim Regülatörü kullanımıyla daha stabil bir gerilim profili elde edildiği de görülebilmektedir.

**KULLANIM:** Şebekede –özellikle dağıtım üretim tesislerinin artmasıyla- Gerilim Regülatörlerinin kullanılması faydalı olacaktır.



## 5- DAGSIS

ARGE Proje Kabul #	376827
Başvuru Sahibi:	BOĞAZIÇI EDAŞ
Proje Adı:	Güneş Enerji sistemlerinin Dağıtım Şebekesine etkisi DAGSIS(Dağıtım sistemine gömülü sistemlerin etki analizi ve optimizasyon projesi)
Proje Bölgesi:	ARAS, BAŞKENT, BOĞAZIÇI, DİCLE,MERAM, ÇAMLIBEL
Proje Süresi	22 Ay

### AMAÇ:

Güneş Enerji Sistemlerinin üretimi ile elektrik dağıtım şebekesinde olabilecek gerilim yükselmeleri, dalgalanmaları, harmonikler vs gibi verilerin incelenmesi hedeflenmektedir

## 5- DAGSIS

### FAALİYETLER:

- ÇEDAŞ Kampüs alanına 40 kW kapasiteye sahip PV santral kurulmuştur,
- Lisanssız üretim aboneliği gerçekleştirilmiştir
- Kampüs içi tüketimin belli bir kısmı buradan üretilen enerjiyle sağlanmıştır
- Bağlantı noktasında çıkabilecek etkiler incelenmiştir
- ÇEDAŞ ve Sivas bölgesinde ilgililere PV konusunda eğitimler verilmiştir.





## 5- DAGSIS

### SONUÇLAR:

Panellerin ve invertörlerin performans etkilerinin değerlendirilmesi:

- 10 kW monokristal sabit,
- 10 kW polikristal sabit
- 10 kW ince film sabit
- 10 kW hareketli panel

**KULLANIM:** Mevcutta PV Santral üretime devam etmektedir, takibi yapılmaktadır.



# DAĞITIK ÜRETİM-DEPOLAMA PROJELERİ

ÇAMLIBEL  
ELEKTRİK  
DAĞITIM

"enerjimizle daha ileriye"

## DAGSIS PROJESİ



## OFF-GRID DEPOLAMA+GES PROJESİ



50 kWp +  
150 kWp



## Smart Grids Plus ÇATI ÜSTÜ ERA-Net UYGULAMALAR



Enerjimizle Daha İleriye

# TEŞEKKÜRLER