

Ocak 2018 Dönemi Kabul Edilen Ar-Ge Projeleri

Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu tarafından Elektrik ve Doğal Gaz Dağıtım Sektörlerinde araştırma ve geliştirme faaliyetlerini desteklemek amacı ile dağıtım faaliyetleri kapsamında verilen Ar-Ge bütçelerinin kullanılabilmesine yönelik alınmış olan 28/05/2014 tarihli ve 5036 sayılı Kurul Kararı çerçevesinde, 2018 Ocak başvuru döneminde yapılan başvurulardan Ar-Ge Komisyonunca kabul edilen projelere ilişkin bilgiler aşağıda yer almaktadır:

1. Kimyasal Enerji Depolama Teknolojileri İncelenerek, Dağıtım Şebekelerimizde Pilot Proje Çalışmalarının Yapılması, Çalışmaların Karşılaştırılması Projesi

Projenin Amacı:

Günlük yaşamda kullanılan elektrikli aletlerin artışı, nüfus artışı, gelişen ekonomiye dayalı olarak ticarethane ve sanayi kuruluşlarının artması sonucu elektrik tüketimlerinde yıllara sari olarak bir artış gözlenmektedir. Bu artış sonucunda özellikle büyük şehirlerde olmak üzere elektrik altyapısının yıllar geçtikçe ihtiyaca cevap verememesini de beraberinde getirmektedir. Bu sorunları aşmak amacıyla elektrik dağıtım şirketleri bir çok farklı çözümler geliştirmektedirler.

Elektrik dağıtımında elektrik tedarikinin sağlanmasının yanında sunulan elektriğin de belli kalite standartlarının içinde olması önemlidir. Uzun hatlarda yaşanan gerilim düşmesi, şebekenin aşırı yüklenmesi nedeniyle oluşan arızalar elektrik dağıtım şirketlerinin yükümlülüğünde olan sorunlardandır. Elektrik abonelerinden kaynaklı reaktif güç, harmonik, fliker gibi teknik kaliteyi bozucu etkiler sonucu da teknik kalite sınırlarının dışına çıkılabilmektedir. Bu gibi sebeplerden ötürü teknik kayıplarda artışlar, şebeke elemanlarında arızalar, elektrik müşterilerinin kullandığı elektriksels aletlerde arızalar vb. etkiler gösterebilmektedir.

Ayrıca, dağıtım şebekesinden bağlanmaya başlayan ve sayıları gittikçe artan dağıtık üretim santrallerinin üretimleri gün içinde oldukça değişim göstermekte olup, tüketimin yüksek olduğu akşam saatlerinde üretimlerinin -özellikle GES'lerde- düşmesi/durması nedeniyle elektrik şebekesinin asıl ihtiyacı olan tepe (peak) saatlerde üretim gerçekleştirememektedir. Özellikle tüketimden fazla kurulu güçte dağıtık enerji santrallerine sahip fiderlerde, üretim-tüketim dengesizliği bazı işletme sıkıntılarını da beraberinde getirmekte ve enerji tüketiminin yenilenebilir enerji kaynakları yerine fosil yakıtlardan karşılanmasına neden olmaktadır.

Elektrik depolama sistemlerinin dağıtım şebekelerinde uygulanması Dünya çapında trend olmuş fakat ülkemizde henüz örnek(leri) bulunmamaktadır.

Bu projenin amacı, yukarıda tanımlanan problemlerin önüne geçecek, dağıtım şebekelerimizde farklı amaç, yapı ve kapasitede depolama sistemlerinin kurulması, amaçlarına uygun olarak işletilmesinin sağlanması ve uygulamaların karşılaştırılmasını sağlamaktır. Proje kapsamında mevzuat hazırlanmasına yardımcı olacak öneri dokümanı da oluşturulacaktır.

Bu uygulama, dağıtım sistemine tek noktadan bağlı, kurulu gücü değişken ve literatürde "utility scale" olarak adlandırılan depolama sistemleri ile daha düşük güçlerde ve birçok noktaya bağlı dağıtık depolama sistemleri kurulacak ve kurulum amaçlarına uygun yönetimi gerçekleştirilecektir. Böylece sadece yukarıda tanımlanan teknik problemlerin en aza indirilmesi yanında, farklı kapasite ve teknolojilerin de karşılaştırılması sağlanacaktır.

Enerji arzının en optimum maliyetle sağlanması, depolama sistemleri ile yenilenebilir enerji sistemlerinin üretimdeki paylarının artırılması, şebeke yatırımlarının daha etkin yapılabilmesi gibi birçok amaç da projenin kapsamında gerçekleştirilecektir.

Proje Şirketleri: ADM Başkent, Boğaziçi , Fırat, Meram, Osmangazi Elektrik Dağıtım A.Ş.

Proje Süresi: 24 Ay

2. Ara Derinlik Hesapları ve Derinlik Fotoğraflama Çalışması Üzerine Bir Yöntem Geliştirilmesi

Projenin Amacı: Coğrafi Bilgi Sistemleri, harita üstündeki verilerin depolanması, toplanması, ihtiyaç halinde sorgulanması ve analizi adına kullanıcılara yardımcı olmaktadır. Sistem üzerinde bulunan bilgiler ne kadar kaliteli ve güncel ise kullanıcıların doğru bilgi sahibi olması da önemli bir sonuçtur. Coğrafi bilgi sistemleri üzerinden yapılacak hesaplar ve verilecek bilgiler önem arz etmektedir.

Bilgilerin tek bir sistem içerisinde toplanıp, depolanması, analiz edilmesi, eldeki bilgilere hızlı ve güvenli bir ulaşımı sağlayacağından sistemin etkinliği ve güvenilirliği daha fazla olacaktır. Temel amacı doğru karar verme kapasitesini artırmaktır. Böylelikle coğrafi veri tabanında yöntem geliştirerek ve veriler kullanılarak daha iyi strateji yolları ortaya koymamıza olanak sağlayacaktır. CBS'nin temel bileşenlerinden birisi de VERİ'dir. Bir doğalgaz dağıtım şirketi olarak sahada toplanan en önemli veri grubu şebeke ile ilgili olan verilerdir. 2 boyutta koordinatlı şekilde bir araya getirilen veriler aynı zamanda derinlik konusunda da bilgi vermektedir. Derinlik ile ilgili bilgilerin detaylı analizinin yapılabilirliği hat üzerinde herhangi bir hasar oluşmaması veya hasara müdahale açısından oldukça önemlidir. “Asbuilt noktası” adı altında toplanan bu veri grubundan okunan derinlik ile ilgili bilgilerin mevcut sistem ile bütünlüğünün sağlanması, söz konusu noktanın fotoğraflı olarak toplanması ve mevcut sistem ile entegre şekilde çalıştırılması konusunda yöntem geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

Proje Şirketleri: İzmir Doğalgaz Dağıtım Ticaret ve Taahhüt A.Ş.

Proje Süresi: 8 Ay

3. Image Processing – Resim İşleme İle Tarımsal Sulama Alanlarında Kaçak Kullanım Tespit ve Tüketim Tahmin Sistemi Geliştirilmesi Projesi

Projenin Amacı:

- Tarımsal sahalarda kaçak kullanımı belirleyebilmek için, fiziksel taramaları azaltabilecek bazı veri setleri bulunmaktadır.
 - o Landsat, sentinel uydularından temin edilen veriler,
 - o Tarım bakanlığından elde edilen veriler,
 - o Ortofoto verileri,

- o Harita genel komutanlığından elde edilen veriler,
 - o Drone & Helikopter ile çekilen fotoğraflar,
 - o Atlas Projesi kapsamında alınan veriler,
- Bu kaynaklardan alınan veriler, kaçak kullanımı tespit etmek için yeterli bilgiyi sunabilmektedir. Ancak veri üzerinden bir tespitte bulunabilmek için verilerin ve haritaların manuel olarak incelenmesi süreci zorlaştırmaktadır.
- Geliştirilmesi planlanan sistem alınan bu veriler üzerinde, resim işleme tekniğini kullanarak;
 - o İllegal trafoların tespitini sağlayacak,
 - o Ekili/Dikili ürün ayrımının otomatik olarak ayırt edilmesi ile ekili ürün içeren tarlalarda toprak nem oranına bakılarak tarladaki sulama durumunun tespit edilmesi,
 - o Toplanan ve hesaplanan metrikler, var olan veriler ile otomatik kıyaslanarak, şüpheli sulama ve üretim tespitlerinin operatörlere sunulması,
 - o Ekilen ürünün cinsini belirleyecek ve bu ürün için harcanması muhtemel elektrik tüketimini tahmin edecek,
 - o Su kaynakları ve yükseklikleri tespit edilerek, cazibeli sulama alanlarının tespit edilmesini sağlayacak,
 - o Şebeke topolojisinin Coğrafi Bilgi Sistemindeki veriler ile uyumluluğu tespit edip düzeltilmesini sağlayacak bir altyapı kurulmasını amaçlamaktadır.

Proje Şirketleri: Dicle Elektrik Dağıtım A.Ş.

Proje Süresi: 24 Ay

4. Direk Tipi Dağıtım Trafolarının Güvenliği ve Koruması İçin İç Arıza Detektörünün (IFD) Geliştirilmesi

Projenin Amacı: Bu projenin başlıca çıktısı dağıtım şebekesindeki farklı gerilim seviyelerinde ve güçlerdeki trafo arızalarının sebeplerini araştırmak ve bunların önceden tespit edilmesini sağlayan, Amerika ve Kanada da özellikle saha personelinin güvenliğini sağlamak ve verimliliğinin artmasına sebep olan IFD (Trafo içi Arıza Detektörü) cihazını Türkiye’de üreterek bir teknoloji transferi yapmaktır. Bu projenin temel amacı Amerika’da ve Kanada’da kullanılan ve Türkiye’deki trafolardan farklı tipte olan trafolar için yapılmış IFD cihazını Türkiye’de kullanılabilir bir şekilde geliştirilmesinin sağlanmasıdır. Böylelikle bir teknoloji transferi ve bu teknolojinin entegrasyonu sağlanmış olacaktır.

Proje Şirketleri: Akdeniz Elektrik Dağıtım A.Ş.

Proje Süresi: 18 Ay

5. Dsp Temelli Otomatik Arıza Bulucu Güç Kalite Analiz Cihazının Geliştirilmesi ve Yaygınlaştırılması Projesi

Projenin Amacı: DSP (Digital Signal Processing – Dijital Sinyal İşleme) teknolojisini kullanarak, bağlandığı ölçüm noktasındaki teknik kalitenin bozulduğu olay anını tespit ederek akım ve gerilim dalga formlarındaki bozulmaları kaydeden bunları hafızasındaki “olay-etki” verileriyle karşılaştırarak, olay anında teknik kaliteyi bozan unsuru otomatik olarak tahmin edebilen ve CBS sistemi ile bağlantı kurabilen, unsurun lokasyonunu ve çözüm yöntemini bildiren bir Otomatik Arıza Bulucu Güç Kalite Analiz Cihazının Geliştirilmesi projenin amaçlarından biridir.

Geliştirilecek olan bu cihazın kullanılması ile, teknik kalite iyileştirilme çalışmaları büyük ölçüde hızlandırılması ve etkin şekilde yapılabilmesinin temini amaçlanmaktadır.

Proje amaçları arasında teknik kalite sorununun tespitinde kalifiye personel gereksinimini ortadan kaldırmak yer almaktadır. Proje ile, tekniker ve teknisyen seviyesindeki personeller teknik kalite sorunlarını etkin şekilde tespit edebilecektir.

Oluşturulan ve geliştirilen DSP otomatik dalga formu tespit donanım ve yazılımının OSOS, SCADA ve diğer ölçme ve kontrol sistemlerine nasıl adapte edilebileceğinin araştırılması, şebeke operasyonları, röle koordinasyonu ve kayıp kaçak tespit faaliyetlerinin otomatikleştirilmesi ve hızlandırılması noktasında nasıl kullanılabileceğinin tespit edilmesi ve değerlendirilmesi proje amaçları arasındadır.

Proje ile, söz konusu Otomatik Arıza Bulucu Güç Kalite Analiz Cihazının yaygınlaştırma yol haritasının oluşturulması amaçlanmaktadır.

Projenin en genel ve temel amacı, elektrik dağıtım şebekesindeki teknik kalite problemlerinin giderilmesi ve daha temiz bir şebekenin oluşturulmasıdır.

Proje Şirketleri: Akdeniz Elektrik Dağıtım A.Ş.

Proje Süresi: 16 Ay

6. Yeni Nesil Akıllı ve Güvenli Elektrik Dağıtım Şebekeleri

Projenin Amacı: Proje kapsamında Akıllı Şebeke sistemlerinin verimli, güvenli ve tüketici ihtiyaçlarına cevap veren bir şekilde genişleyebilmesi ve bu sistemler etrafında bir ekosistem yapısının sağlıklı bir şekilde oluşabilmesi için bilgi teknolojilerine dayalı platform ve uygulama çözümleri geliştirilmesi hedeflenmektedir.

Proje Şirketleri: Başkent Elektrik Dağıtım A.Ş.

Proje Süresi: 36 Ay

7. Kriz Yönetiminde Toplum Güvenliği Servisleri Eş Güdümlene Platformu Geliştirilmesi Projesi (PSCRIMSON)

Projenin Amacı: Deprem bölgesinde olan İstanbul ve diğer büyük şehirlerde, kriz durumlarında bilgi yetersizliği ve doğru bilgilere ulaşamaması sonucu kriz yönetimin yetersiz kalmaktadır. Kriz sonrasında koordinasyon birimlerinin doğru bilgilere anında ulaşabileceği ve ekipleri yönlendirebileceği bütünleşik bir sistem mevcut değildir. PSCRIMSON, teknolojinin günümüzde ulaştığı noktanın da yardımıyla, enerji ve iletişim altyapı sistemlerinden toplayacağı bilgileri, kamu güvenliği sağlayan birimler ve sigorta kuruluşları gibi bilgi ihtiyacı duyan kurumların ihtiyacına uygun analizler yaparak paylaşmayı, kriz bölgesindeki akıllı cihazlar üzerinden bilgilendirici ve yönlendirici servis vermeyi amaçlamaktadır.

Proje Şirketleri: İstanbul Anadolu Yakası Elektrik Dağıtım A.Ş.

Proje Süresi: 32 (Tübitak başvurusu); 18 (Kalan uygulama süresi) Ay

8. KIRSAL OG DAĞITIM ŞEBEKESİ İÇİN ÜÇLÜ SİGORTALI AYIRICI PİLOT UYGULAMASI PROJESİ

Projenin Amacı: Orta gerilim(OG) havai hatlarında gerçekleşen arızaların %90'ını çevresel etkili kısa zamanlı arızaların oluşturduğu sigorta atması sonrası meydana gelen kesinti servis uzaklığına bağlı olarak değişkenlik azaltarak Uygulanacak yöntemler ile 3 kısa zamanlı arızaya kadar uzun süreli elektrik kesintisini önlemek amaçlanmıştır.

Proje Şirketleri: Meram Elektrik Dağıtım A.Ş.

Proje Süresi: 12 Ay

9. IoT Tabanlı, Düşük Tüketimli ve Kompakt Arıza Gösterge Cihazı Geliştirilmesi ve Pilot Uygulaması

Projenin Amacı: Bu proje ile;

- SCADA gibi sistemlere direkt olarak veri sağlayabilecek IoT tabanlı bir AGC cihazının geliştirilmesi
- Haberleşme ünitesinin ortadan kalkacak olması ve AGC'lerin direkt olarak NB-IoT ile haberleşme sağlayacak olması nedeniyle merkezi sistemlerle yapılacak haberleşme için daha düşük güç gereksinimi
- Daha düşük güç gereksiniminden dolayı, haberleşmeli AGC'lerde ilk kurulum maliyetinin %60'ını oluşturan besleme ünitesinin ortadan kalkması ve haberleşmeli arıza gösterge cihazlarının yaygınlaşmasının fizibil olması (solar panele veya gerilim trafosuna ihtiyacın ortadan kalkması)
- AGC'lerin kendi iç tüketimlerinden dolayı kullanılan pil ömürlerinin uzaması
- Yerli imkanlar ile yerli bir AGC üretilmesi
- Yurt içi ve yurtdışında IoT tabanlı ilk AGC'nin üretiminin gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır.

Proje Şirketleri: AKEDAŞ Elektrik Dağıtım A.Ş.

Proje Süresi: 18 Ay

10. Acil Koşullarda Dağıtım Şebekesine Bağlı Hidrolik Santrallerin İzole Ada Modunda Şebekeyi Beslemesi İçin Gerekli Koşulların Araştırılması ve Eylem Planı Geliştirilmesi Projesi (İzole Ada HES)

Projenin Amacı: Normal çalışma şartları altında şebeke ile senkron (on-grid) çalışan dağıtım şebekesine bağlı HES'lerin, şebekedeki olası uzun süreli kesinti durumunda, izole ada (off-grid) modunda çalıştırılması ile uzun süreli kesintilerin etkilerini azaltarak dağıtım şebekesinin tedarik sürekliliği göstergelerinde iyileşme sağlamak ve HES'lerin boşa akan su miktarını minimize ederek ulusal ekonomiye katkı sağlamak amaçlanmaktadır.

Proje Şirketleri: ÇORUH ELEKTRİK DAĞITIM ANONİM ŞİRKETİ

Proje Süresi: 18 Ay

11. Elektrik Kesintisi Maliyetlerinin (VOLL) Bölgesel Faktörler ve Müşteri Kategorilerine Göre Hesaplanması ve Şebeke Güvenilirliği ile İlişkiselliğinin İrdelenmesi

Projenin Amacı:

- Dağıtım bölgelerindeki elektrik kesintilerinin sanayi, ticaret, mesken ve diğer abone grupları için getirdiği ekonomik maliyetlerin analiz edilmesi
- Şebeke planlama, yatırım ve bakım çalışmalarının önceliklendirilmesi ve operasyonel karar süreçlerinin desteklenmesi için müşteri alt gruplarını, kesinti kategorisi ve karakteristiği (bildirim durumu, sayı, süre, hafta içi/sonu, mevsim, saat aralığı vb.) ile bölgesel faktörleri dikkate alan kesinti maliyetlerinin hesaplanması
- Ar-Ge projeleri pilot uygulamalarının, akıllı şebeke yatırımlarının, yeni tarife ve iş modellerinin ülke ekonomisine fayda-maliyet kapsamındaki etkisini değerlendirmek için kesinti maliyetlerinin hesaplanması
- Kesinti maliyetleri ile sosyal refah düzeyleri arasındaki ilişkinin irdelenmesi
- Ülke kaynaklarının etkin kullanımı için; dağıtım şirketinin yatırım/işletme maliyetleri ile son kullanıcıların kesinti kaynaklı finansal kayıplarının bir arada değerlendirilmesi ile optimum kesinti sayısının/süresinin belirlenmesi

Proje Şirketleri: GDZ, ADM, Sakarya, Trakya Elektrik Dağıtım A.Ş.

Proje Süresi: 15 Ay

12. YENİ NESİL ALÇAK GERİLİM ŞEBEKESİNDE DEPAR TESPİTİ CİHAZ TASARIMI PROJESİ

Projenin Amacı: Sayaçlara ek maliyet getirmeden minimum algoritma yükü ile sayaçlarda yapılacak yazılımsal bir ilave ile optik porttan aylık okumalarda sayacın bağlı olduğu trafo, depar ve faz bilgisinin tespit edilmesi

Proje Şirketleri: Boğaziçi Elektrik Dağıtım A.Ş.

Proje Süresi: 16 Ay

13. D-ENVER 2023: Dağıtımda Enerji Verimliliği ve Enerji Tasarruf Yol haritasının Çıkarılması Projesi

Projenin Amacı: Proje kapsamında Dağıtımda Enerji Verimlilik Yol Haritasının çıkarılması amaçlanmaktadır.

Proje Şirketleri: Boğaziçi, Çamlıbel, Uludağ Elektrik Dağıtım A.Ş.

Proje Süresi: 15 Ay

14. Kablo Mantolama Kimyasalının Testleri ve Saha Uygulamalarının Yapılması

Projenin Amacı: Bu proje çerçevesinde özellikle OG kablolarında yaşanan mekanik ve çevresel etkenler sebebiyle yapılarında bozulma meydana gelen kabloların ömürlerinin artırılması amaçlanmaktadır. Kablo Dış Kılıf/Kablo Kılıfının korunmasını sağlayıp, kablo ömrünü 60 yıla kadar artıran ve kablonun dielektrik dayanımı ile aynı zamanda UV (Ultra Viole) dayanımını da artıran, yapısı boyaya benzeyen bir kimyasal malzeme kullanılacaktır. Bu malzeme yangına karşı da dayanıklı olan FS5 mantolama malzemesidir. Bu malzem

Proje Şirketleri: Boğaziçi Elektrik Dağıtım A.Ş.

Proje Süresi: 12 Ay

15. Kablosuz Enerji Transferi (KET 2020)

Projenin Amacı: Fiziksel Bağlantı Yapmadan Enerji Almak , Mobil saha Dağıtım kutusu ve Tak Çalıştır Aydınlatma Panosu vb Üretim test Etmek

Proje Şirketleri: Boğaziçi Elektrik Dağıtım A.Ş.

Proje Süresi: 24 Ay

16. Şarj İstasyonları ve Elektrikli Araçların Şebekeye Etkisinin İncelenmesi ve Bu Yüklerin Optimize Edilmesi İçin Gerekli Yerli Yazılım Geliştirilmesi

Projenin Amacı: Projenin genel amaçları olarak;

- Elektrikli araç şarj istasyonlarının mevcut kullanım alanlarının incelenmesi ve standartlarının oluşturulması,
- Şarj istasyonlarının ve elektrikli araçların mevcut şebeke üzerinde gerçek veri ile simüle edilmesi,
- Şarj istasyonlarının kullanım yoğunluğuna göre trafolarla etkisinin gözlemlenmesi,
- Kullanımına Türkiye’de de başlanan elektrikli araçların(otomobil, otobüs, minibüs ve motosiklet) sayısının hızlı artışına karşı şebeke altyapısının hazırlanması,
- Günlük arz talep dengesindeki puant tüketimini günün diğer saatlerine yayarak şebeke yükünün azaltılması,
- Şarj istasyonlarının kullanım zamanını ve alınabilecek maksimum gücün optimize edilmesini sağlayacak yerli bir yazılım geliştirilmesi,
- Şarj istasyonlarının tek bir noktadan görüntülenebileceği ve kontrol edilebileceği bir platformun oluşturulması,
- Elektrik şarj istasyonlarının esnek kapasitesini kullanarak talep tarafı katılımının sağlanması,
- Artan güç taleplerine karşı şebeke hizmet kalitesinin yüksek tutulması,
- Çözümlerin dağıtım bölge şartlarında uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi,
- Bilinçli tüketim ile sürdürülebilirlik hakkında farkındalığın oluşturulması,
- Şarj istasyonlarının düşük karbon salınımı sağlayan yenilenebilir enerjinin yoğun olduğu saatlerde çalışabilmesinin sağlanması,
- Şarj istasyonlarının kullanımının talep tahminin ileri düzey planlaması ile işletme maliyetlerinin azaltılması,
- Yapılan çalışmalar sonucunda bölgesel talep ve kullanım yoğunluğu sonuçlarına göre yatırım planlamasının yapılması,
- Yapılan çalışmanın diğer dağıtım bölgelerinde yapılacak çalışmalara ışık tutması olarak sıralanabilir.

Proje Şirketleri: Osmangazi Elektrik Dağıtım A.Ş.

Proje Süresi: 23 Ay