



KAPAK KONUSU

Tolga Murat Özdemir

"ENERJİ DEPOLAMA" YENİLENEBİLİR ENERJİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNİN VE GELİŞİMİNİN GARANTİSİDİR

Hizmetix'in Mayıs sayısında kapak konduğumuz olarak ağırladığımız Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi Derneği (GENSED) Asbaşkanı Tolga Murat Özdemir ile Enerji Depolama ve Güneş Enerjisi sektörü üzerine sohbet gerçekleştirdik.

Yenilenebilir enerji sektörünün tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de önem kazanmasıyla birlikte enerji depolama sistemleri de öne çıkmaya başladı. Enerji depolama sistemlerinin önemi konusunda neler söylersiniz, kaliteli bir depolama sistemi için nelere ihtiyaç duyuluyor?

Bildiğiniz üzere kesikli karakterde olan yenilenebilir enerji kaynakları ve artık iklim değişikliği ile mücadelede geldiğimiz noktada gerek Türkiye'de gerek ise Dünya'da özellikle GES'ler ve RES'ler ile kurulu güç artışları karşılanmak zorundadır. Bu durum güneş ve rüzgârdan sağlanan enerji kaynaklarının baz santral yapılması gerekliliğini doğurmaktadır. Kaynakların baz santrale dönüşmesini de enerji depolama ile gerçekleştirebiliriz. Bu şekilde şebekenin stabilitesini sağlarken, yük kaydırabilme özelliğinden de faydalanarak santralleri birer baz santrale dönüştürmek ve santrallerden sürekli enerji üretmek mümkün hale gelmektedir. Bu sayede GES'ler gece, RES'ler durgun havada elektrik üretmeye devam edecek ve yenilenebilir enerji kaynaklarından alınan verim artacaktır. Aksi takdirde ise şebekemiz, bu sonsuz ve doğa dostu enerji kaynaklarından elektrik üretimini sürdürülebilir bir şekilde taşıyamayacaktır. Bu nedenle "Enerji Depolama, Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Üretimini Sürdürülebilirliğinin Garantisidir" diyebiliriz.

Enerji Depolama, şebekemizin daha stabil dolayısıyla sürdürülebilirliğinin sağlanmasının yanında GES'lerin ve RES'lerin de gelişimini desteklediği için karbon ayak izimizi azaltacağını söyleyebiliriz. Örneğin; doğaya çok zarar veren fosil yakıt kullanımını azaltacak elektrikli araçlarımızı, elektrikli araç şarj istasyonlarında depolamanın sağladığı ekstra güç ile çok daha hızlı şarj edebileceğiz.

Kaliteli bir depolama sistemi için; Şarj ve Deşarj süreçlerinde AC/DC tarafta toplamda en fazla verimliliği sağlayan (Roundtrip Efficiency), döngü sayısı en fazla (Cycle Time), kullanım koşullarına bağlı bozulma değerlerinin düşük (Degredation), çevresel faktörlerin olumsuz etkilerini



minimumu indirmek amacıyla doğru batarya yönetim sisteminin kurgulanması (BMS) gerekmektedir. Ayrıca li-ion hücre için en kritik etki olan sıcaklık etkisinin kontrol altında tutulması (Termal Runaway'in engellenmesi) amacıyla iyi bir soğutma sistemine sahip olması (Cooling) önem arz ediyor. Bu saydığımız unsurların bir arada sorunsuz bir şekilde çalışmasını sağlayacak enerji yönetim sistemi (EMS) ise olmazsa olmaz bir pozisyonunda bulunmaktadır.

Enerji depolama alanında Türkiye'nin güncel konumu nedir, ülkemizde yer alan depolama sistemleri sağlayıcıları düşünüldüğünde Türkiye bu alanda enerji depolama ürün üretimine hazır mı, ilerleyen dönemlerde talep artışı yaşandığında bu talebi karşılayacak bir potansiyele sahip miyiz?

"Enerji Depolama" alanında geçmiş dönemde yayınlanan yönetmelikler oldu. Ancak, Enerji Depolama Sistemlerinin maliyetlerinin

KAPAK KONUSU
Tolga Murat Özdemir

yüksek olması ve fayda/maaliyet analizlerinde sonuçların beklenen gibi olmaması sektörün ilerlemesini olumsuz etkilemiştir.

2022 yılında çıkan yasa ile Depolamalı GES ve RES projelerinin önü açılarak hem yeni yatırımcılara depolama ile birlikte enerji üretim tesisleri kurma hem de mevcutta santrali bulunan yatırımcılara kurdukları depolama sisteminin kapasitesine eş güç artırım hakkı sağlanmıştır. Bu yasa sonrası güncel başvuru kapasitesi 221 GW seviyesine ulaşmış durumda ve 2035 yılına kadar 35 GW'lık kısmının hayata geçirilmesi hedeflenmektedir. Bu bilgiler ışığında Türkiye'nin Enerji Depolama alanındaki çalışmalarına yeni başladığını, ancak hızlı ve emin adımlarla ilerleyeceğini söyleyebiliriz. Bunun için de, dernekler olarak TEİAŞ ve EPDK ile yakın temasta olup sıkı çalışarak doğru enerji depolama metodolojisinin belirlenmesi ve hayata geçirilmesini kendimize görev edinmeliyiz.

Enerji depolama ürünlerini farklı seviyelerde ele almak gerekmektedir. En temel bileşen olan Li-ion hücre bileşeninin Türkiye'de yakın zamanda üretiminin yapılması adına hayata geçen yatırımlar mevcut. Hücre üretimini, hücreden modül/paket üretimi ve konteyner sistemlerinin üretimi takip ediyor. Bu aşamalarda da yatırım planlarını açıklayan firmalar olmak ile birlikte çok daha fazlası bekleniyor. Bu kapsamda, artan talepleri karşılayacak hatta bu sistemlerin ihracatını da yapacak potansiyele sahip olduğumuzun altını çizmek isterim.

Sektörün orta ve uzun vadede hedefleri nelerdir, Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrileri Derneği (GENSED) olarak bu hedeflere ulaşma yolunda nasıl bir strateji geliştirdiniz?

Sektörün öncelikli hedefi yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının daha yaygın hale getirilmesi ile birlikte dengeli ve güvenilir bir şebekenin oluşturulmasıdır. Orta ve uzun vade hedeflerinde de hem kendi içinde hem de üniversite-sanayi iş birliğiyle AR-GE faaliyetlerinin yürütülmesi ve prosesin başından sonuna kadar kendine yetebilir hale gelmesi yer almaktadır.

Enerji depolama konusundaki hedeflerimize ulaşma yolunda GENSED olarak 2018 yılında Enerji Depolamaya tüzüğüümüzde yer vererek ilk adımımızı attık. Yenilenebilir enerji sektörünün içinde olan ve hatta sektöre yön veren öncü derneklerden biri olarak, paydaşlarımızla birlikte dünya genelinde yapılan enerji depolama uygulamalarını, sektördeki yenilikleri ve sonraki dönemlerde karşımıza çıkacak alternatif enerji depolama sistemlerini yakından takip ediyoruz. Ayrıca bu konularda raporlar ve sunumlar hazırlayarak;

düzenlediğimiz seminer, konferans ve fuar organizasyonlarında sektörde yer alan ve konuya ilgi gösteren tüm sektör paydaşlarını bilgilendirmeyi kendimize görev edindik. GENSED olarak 2022 yılı Kasım ayında Green Solar Network AB projemiz kapsamında İstanbul Kalamış Wyndham Otel de "Güneş Enerjisi ve Enerji Depolama" Konferansını düzenledik. EPDK Başkanı Sayın Mustafa Yılmaz ve sektör dernek başkanlarının katılımı ile gerçekleştirdiğimiz sektörün ilk enerji depolama konferansında mevzuatlardaki düzenlemeler ve teknolojiye gelişmeler kapsamlı olarak anlatıldı.

Bugüne kadar çeşitli illerde 19 defa gerçekleştirdiğimiz Güneş Enerjisi Uygulama Seminer serilerine 2023 yılından itibaren enerji depolamayı da ekleme kararı alarak, 2023 yılı Mayıs ayında GENSED olarak, İstanbul Sanayi Odası iş birliğiyle sektörün ilk "Güneş Enerjisi ve Enerji Depolama Semineri"ni Beyoğlu-Odakule de gerçekleştirdik. Katılım ve ilginin oldukça yoğun olduğu seminer serisini birçok ilde gerçekleştirerek, güneş ve enerji depolamayı anlatmaya devam edeceğiz.

Enerji depolamaya vurgu yapma sebebimiz, güneş enerjisinin kesikli kaynak olması (kış koşulları, kapalı hava gibi durumlarda kısıtlı ve gece hiç olmaması) ve sürekliliğinin sağlanmasıdır. GENSED olarak, Enerji Depolama alanında dijital ortamda verilecek bir eğitimin hayata geçirilmesi adına hazırlıklarımızı yapıyoruz ve ayrıca, bu konuda bir ilke daha imza atarak 2023 yılı Ağustos ayında "Türkiye'nin Tek Güneş Enerjisi ve Enerji Depolama Fuarı: Solar+Storage NX Fuarı"ni tüm ince detayları ile organize ediyoruz.

31 Ağustos – 2 Eylül 2023 tarihleri arasında İstanbul Türap Fuar ve Kongre Merkezi'nde gerçekleşecek olan Solar+Storage NX ile birlikte enerji sektörünün öncü firmalarının en yenilikçi ürünlerini ve teknolojilerini sergilemesini, geleceğin iş modellerine, yenilenebilir enerjide değişen yatırımcı ve ihtiyaç profillerine yenilikçi bakış açıları sunarak Türk enerji sektörünün geleceğine fayda sağlayarak





KAPAK KONUSU

Tolga Murat Özdemir



hedefliyoruz. 12 ülkeden 100'ün üzerinde katılımcı firma, 51 ülkeden 10.000'in üzerinde ziyaretçinin yanı sıra Alım Heyeti Programımız kapsamında Dünyanın dört bir yanından profesyonel satın almacılar Solar+Storage NX'e katılım gösterecekler

Enerji depolama sistemleri ihrac eden bir ülke konumuna erişebilmemiz için gerekli destek ve teşvikler neler olmalı?

Türkiye'nin coğrafi olarak Avrupa'ya yakın bir konumda olması, her ne kadar enerji depolama sektörünü domine eden bir pozisyonda bulunsun da Çin'in konumu itibarıyla lojistik maliyetlerinin yüksek olması ve özellikle Avrupa Birliği ülkelerinde işçilik ücretlerinin yüksek olması bizi enerji depolama sektöründe daha avantajlı konuma getirebilecek unsurlardır. Bu bağlamda enerji depolama sistemleri ihrac eden bir ülke konumuna erişebilmek için üretici profilinde olan, üretim alanında faaliyet göstermek isteyen firmaların öncelikli olarak desteklenmesi ve üretim kapasitesinin yerel sektörün ihtiyacı olandan daha fazlasını üretebilecek konuma getirilmesi gerekmektedir. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, üretim yapmak isteyen yatırımcılara, Yatırım ve Teşvik Sistemi kapsamında birçok destek sağlamaktadır. Stratejik görülebilecek bu alanda da teşvik içeriğinde ekstra avantajlar sağlanabilir.

ihracat konusunda pazarlama, reklam, yurt dışı fuar organizasyonlarına katılım, açılan şube giderleri, vergi avantajları gibi alanlarda uygulanan devlet teşvikleri bu sektörün de daha hızlı ve sürdürülebilir bir şekilde büyüyerek gelişmesine katkı sağlayacaktır.

Türkiye'de enerji depolama alanında yer verilen teknoloji ve mühendislik çalışmalarını değerlendirir misiniz, bu alanda doğru üretici olmanın kriterleri nelerdir?

Türkiye'de enerji depolama alanında yoğunlaşan teknoloji, dünya genelinde de uygulamaları yaygın olan Li-ion hücre teknolojisi üzerine kurulu sistemlerdir. Dolayısıyla Li-ion hücre üretiminden konteyner haline getirilen enerji depolama sistemlerine kadar birçok alanda mühendislik çalışmaları devam etmektedir. Düzenlenen konferans ve seminerlerde de katılımcıların paylaştığı bilgiler ışığında iyi bir konumda olduğumuzu belirtmek isterim.

Doğru üretici olmak; öncelikle faaliyet içinde olunan sektörün iyi analiz edilmesi, sistemin tanınması ve ihtiyaçların doğru belirlenmesi ile başlar. Sürecin devamında ise ihtiyaçları karşılayacak, kaliteli, güvenilir ve performansı yüksek ürünleri üretebilecek mühendislik kabiliyetine sahip olunmalıdır.

Son olarak eklemek istedikleriniz nelerdir?

Daha yaşanabilir bir dünya için Karbon Nötr hedeflerine en hızlı ve çevreci şekilde ulaşmamız gerekiyor. Bunun da yolu fosil kaynaklardan üretilen elektriğin, yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanarak bu kaynakların yaygınlaştırılmasının sağlanmasıdır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaşmasını sağlayacak yegâne unsur ve Karbon nötr yolculuğunun güçlü halkası "Enerji Depolama"dır.

Son olarak, Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi Derneği (GENSED)'nin kuruluşundan itibaren kendimize misyon edindiğimiz, sektöre yön veren ve yenilikçi yaklaşımlar içerisinde bulunan faaliyetlerimize güneş enerjisi ve enerji depolama alanında devam edeceğimizi belirtmek isterim.

