



Neden Bu Panel Düzenlendi?

- TTGV, stratejik öneme sahip olan Batarya Geri Dönüşüm ve İkincil Kullanım Teknolojileri kapsamında hazırlanan raporun çevresel sürdürülebilirlik, stratejik kaynak yönetimi, teknik yapılabirlik, ekonomik fizibilite, mevzuat, yönetim, küresel eğilimler, hammadde tedarik riskleri ve mevcut altyapı hakkında politika ve yatırım değerlendirmelerinin ve analizlerinin sunulması.
- Rapordaki analizlerin ve önerilerin; saha deneyimi, akademik bilgi ve kamu bakış açılarıyla zenginleştirilmesinin sağlanması.
- Akademide, kamuda ve sahada çalışan sektör uzmanlarını ortak bir paydada buluşturulması.
- Sektörel farkındalığın artırımı ve güncel gelişmelerin takibinin sağlanması.
- Türkiye'nin küreseldeki konumunu ve sahip olduğu potansiyelin gözlenmesi.

Batarya Geri Dönüşüm ve İkincil Kullanım Teknolojileri Paneli

1. Oturum: Batarya Geri Dönüşüm Teknolojileri ve Politika Analizi

Oturumda çevresel sürdürülebilirlik, enerji bağımsızlığı ve ekonomik strateji açısından batarya geri dönüşümünün Türkiye için bir fırsat olduğu vurgulandı.

Oturumda kamudan, sahadan ve akademiden farklı perspektifler ışığında konular ele alındı.

Batarya teknolojilerinin enerji dönüşümünde temel yapı taşlarından biri haline geldiği vurgulandı.

Türkiye'nin günümüzde lityum, kobalt ve nikel gibi hammaddelerde dışa bağımlı olduğu ve ikincil kullanımın stratejik bir gereklilik olduğu belirtildi.

Türkiye'nin yıllık yaklaşık 2000 ton lityum karbonat ithal ettiği verisi paylaşıldı.

Veri sayesinde hammadde tedarikinde dışa bağımlılık ve bu alanda kapasite gelişimi ihtiyacı görüldü.

Çözüm olarak TENMAK bünyesindeki TEMEN, NATEN ve farklı paydaşların erken aşama teknolojilerde Ar-Ge çalışmaları yaptığı belirtildi.

Batarya atıklarının katma değeri vurgulandı.

İkincil kaynakların çevresel etkileri ve enerjiyle atık maliyetleri açısından daha avantajlı olduğu bilimsel verilerle örneklendirildi. Örneğin, 1 ton kobalt üretiminde 500 ton cevherin işlendiği ve lityumda da 1'e 70 oran olduğu verildi ve bunun suyla atık yönetimi açısından yük oluşturduğu söylendi.

Batarya atıklarını toplama, ayrıştırma, güvenli taşıma ve geri kazanma süreçlerinde altyapı, mevzuat ve teşviklerin geliştirilmesi ihtiyacı belirtildi.

Oturumda, geri dönüşüm tesislerine yer tahsisi ve yatırımlar için finansal kaynak desteği gerekliliği örneklerle vurgulandı.



Bugün itibarıyla 240'tan fazla startup ve 65 inovasyon projesine destek sağlayan yapı, girişimcilik, eğitim ve iş birliği odaklı programlarıyla fikirleri pazara taşıyor ve sistemsel dönüşüm yaratıyor.



Oturum ve rapor ışığında, koordineli kamu politikaları, yerel Ar-Ge çalışmaları, endüstriyel yatırım teşvikleri ve toplumsal farkındalığın bütün olarak ele alınıp Türkiye'nin enerji dönüşümünde stratejik bir kaldıraç işlevi görebilmesini mümkün olduğu sonucuna varıldı.



2. Oturum: Batarya İkincil Kullanım Teknolojileri ve Uygulamaları

Bataryaların ikincil kullanım uygulamalarının, sürdürülebilir enerji dönüşümünde çevresel ve ekonomik açıdan ülkemiz için stratejik bir fırsat olduğu belirtildi.

Bataryalarda lityum ağırlıklı teknolojilere yönelinmesi sonucu bataryaların %80 ömürle daha az güç gerektiren sistemlerde ikincil kullanımın önünün açıldığı ve bu çerçevede, ikincil kullanım bataryalarının düşük güç veya kapasite gereksinimi olan sabit enerji depolama sistemleri gibi uygulamalarda değerlendirilebileceği vurgulandı.

İkincil kullanımın batarya atık miktarını azalttığı, çevresel etkileri sınırladığı ve yeni batarya ihtiyacını karşılayarak ekonomik fayda sağlayabildiği belirtildi.

İkincil kullanım uygulamalarının hayata geçirilebilmesinin önünde tedarik zinciri güvenilirliği, kalite standartlarının eksikliği ve mevzuatsal boşluklar gibi engellerin olduğu belirtildi.

İkincil kullanım uygulamalarının sağlıklı şekilde yürütülebilmesi için bataryaların standart güvenlik prosedürlerine ve mevzuatlara uygunluğunun denetlenmesi gerektiği ifade edildi ve bataryaların operasyonel süreçlerinin ve kontrol mekanizmalarının önemi vurgulandı.

AB mevzuatları ve yönetmeliklerinde ikincil kullanım tercihleri arasında net bir kriter, sınır ve ekonomik yol haritası oluşturulamadığı ve geliştirilmeye açık olduğu ifade edildi.

Sanayi uygulamalarının yaygınlaşması ve ölçeklenmesi için ikincil kullanım uygulamalarındaki yenileme, işçilik ve diğer maliyetlerin azalması, benzer kimya yapısına ve kapasiteye sahip bataryalara ulaşılarak ölçek ekonomisi oluşturulması ve veri paylaşımındaki ticari riskler çözülmedikçe bu alanın yaygınlaşmasının kısıtlı kalacağı öngörüsü paylaşıldı.

Üniversitelerin birincil kullanım ömrü tamamlanmış bataryalar için test, validasyon ve standart belirleme süreçlerinde görev alabileceği vurgulandı.

Afet yönetiminde ikincil ömür bataryaların uygulanması üzerine çalışmalar yapıldığı belirtildi.

Akademi-sanayi iş birliği ortamının sürekliliğinin sağlanması sonucu toplumsal faydaya hizmet edilebileceği değerlendirildi.



Oturumda kamudan, sahadan ve akademiden farklı perspektifler ışığında konular ele alındı.



Sonuç olarak, batarya ikincil kullanım uygulamalarının yüksek potansiyel barındırdığı; konunun teknik, yasal ve yapısal bütünlükle ele alınması, ortak projeler ve sektörel iş birlikleriyle desteklenerek ölçeklenmesi halinde gerçek anlamda değer yaratabileceğine varıldı.

Panelin Ortaya Koyduğu Çıktılar



Batarya teknolojilerinde geri dönüşümü ve ikincil kullanımı, Türkiye'nin enerji bağımsızlığı ve iklim hedefleri açısından stratejik bir fırsat sunduğu belirtildi.



İlk oturumda, artan hammadde bağımlılığına karşı geri dönüşümün kaçınılmaz hale geldiği, bu sürecin teknik ve ekonomik açıdan güçlü temellere dayandığı vurgulandı.



İkinci oturumda ise, ilk ömrünü tamamlayan bataryaların ikincil kullanımının önem kazandığı, ancak mevzuat, standartlar ve veri paylaşımı gibi alanlarda gelişime ihtiyaç duyulduğu belirtildi.



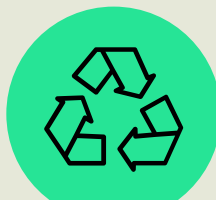
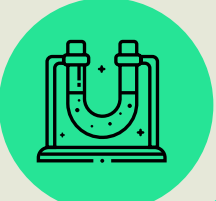
Tüm değerlendirmeler ışığında, sürdürülebilir bir dönüşüm için koordineli kamu politikaları, güçlü Ar-Ge, üniversite-sanayi iş birliği ve sektörler arası ortaklıklarla kapsayıcı bir yol haritasının oluşturulması gerektiği sonucuna varıldı

Yol Haritası

Batarya geri dönüşüm altyapısının geliştirilmesi ve kritik hammaddelerin geri kazanım verimliliğinin artırılması için çevre dostu yenilikçi yöntemler geliştirilmesi.

Kent madenciliği uygulamalarının yaygınlaştırılması, atık bataryaların verimli bir şekilde toplanarak geri dönüşüm tesislerine yönlendirilmesi için teşvik mekanizmalarının geliştirilmesi.

Sanayi iş birliklerinin güçlendirilmesi, yerli batarya üreticileri-akademi ile geri dönüşüm tesisleri-enerji depolama sistem üreticileri arasında entegre bir ekosistem oluşturularak döngüsel ekonominin desteklenmesi.



İkincil kullanım senaryolarının geliştirilmesi, yeniden hayat verilen bataryaların farklı sektörlerde yeniden kullanımı için test, standardizasyon ve regülasyon süreçlerinin hızlandırılması.



Batarya test ve sertifikasyon altyapısının güçlendirilmesi, batarya ömrünün yönetimi ve güvenilirliğinin artırılması için standartların belirlenmesi.