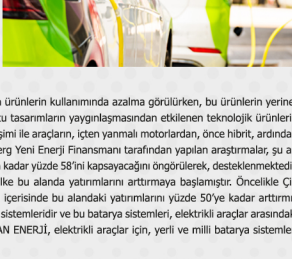


Elektrikli Araç Bataryaları Ne Kadar Güvenli ?



Teknolojinin gelişmesiyle birlikte; dünyamıza ve doğamıza zarar veren ürünlerin kullanımında azalma görüldükçe, bu ürünlerin yerine, doğaya daha az zarar veren tasarımlar ortaya çıkmaktadır. Doğal dostu tasarımların yaygınlaşmasından etkilenen teknolojik ürünlerin başında elektrikli araçlar gelmektedir. Li-iyon batarya teknolojisinin gelişimi ile araçların, içten yanmalı motorlardan, önce hibrit, ardından yüzde 100 elektrikli sisteme dönüşümü başladı. Bu dönüşüm Bloomberg Yeni Enerji Finansmanı tarafından yapılan araştırmalar, şu an dünyadaki araçların yüzde 3'ünü kapsayan elektrikli araçların, 2040 yılına kadar yüzde 58'ini kapsayacağı öngörülmektedir, desteklenmektedir. Elektrikli araçların ilerideki kullanımının artma öngörüsü ile, birçok ülke bu alanda yatırımlarını arttırmaya başlamıştır. Özellikle Çin ardından da ABD, bu gelişmelere çok önem vermektedir olup, son 3 yıl içerisinde bu alandaki yatırımlarını yüzde 50'ye kadar artırmış bulunmaktadır. Elektrikli araçların en önemli kısımlarından biri, batarya sistemleridir ve bu batarya sistemleri, elektrikli araçlar arasındaki farkı ve aracan yaklaşık yüzde 140 maliyetini oluşturmaktadır. ASPİLSAN ENERJİ, elektrikli araçlar için, yerli ve milli batarya sistemleri üzerine çalışmaktadır.

Elektrikli araç batarya sistemleri bir multidisipliner tasarım olmak ile birlikte, "Mekanik", "Elektronik" ve "Yazılım" olarak 3 ana alana bölünmektedir. Şase, batarya soğutma sistemi tasarımı mekanik dalının bir parçası olurken, batarya yönetim sistemleri ve güç grubu tasarımı elektronik dalının alt dallardır. Yazılım ekibi ise, güç grubunun ve batarya yönetim sistemlerinin gömülü yazılımı ile ilgilenmektedir. Pekli bu tasarımlar ne kadar güvenli, bir elektrikli araç bataryasının elektrikli araçta kullanılabilmesi için ne gibi testlerden geçmesi gerekiyor?

Tasarımların dışında, bir elektrikli araç bataryasının araçlarda aktif olarak kullanılabilmesi için ECE-R 100 sertifikasyonunun bulunması gerekmektedir. ECE-R 100 sertifikasyonu olmayan araçlar, Avrupa standartlarına göre trafiğe çıkmamaktadır. Bir araç nasıl ECE-R 100 sertifikasyonu alabilir? Bu sertifikasyonun alınabilmesi için batarya sisteminin "Mekanik", "Elektronik ve Yazılım" alanlarıyla ilgili testlerden geçmesi gerekmektedir.

Mekanik olarak, bataryaların girdiği testler aşağıdaki gibidir:

Titreşim testi: 7 ve 50Hz arasında değişken frekanslar ile 3 saatlik, titreşim testidir.

İvmelenme testi: 28G boyuna ve 15G enine darbe durumunda yavaşlamayı simüle ederek, bataryanın reaksiyonunun gözlenmesi amaçlanmaktadır.

Kırılma testi: 100 kN kuvvet karşısında batarya sisteminin dayanması gerekmektedir.

Yanına dayanıklılık testi: 700 C°'deki sıcaklığa 70 saniye boyunca maruz kalan bataryanın dayanıklılığı ölçülmektedir.

Termal stres testi: +60 C° ile -40 C° sıcaklık arasında, bataryadaki mekanik stresler gözlenmektedir.

Elektronik ve yazılımsal olarak, bataryalar aşağıdaki testlere girilmektedir:

Maksimum sıcaklık testi: Bataryanın 60 C°'de çalışmaya devam edip etmediği test edilmektedir.

Kısa devre testi

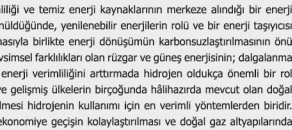
Elektrik emniyeti ile uyumluluk testi

İş güvenliği ve aşırı yüklenme testi

Bu testler ile amaç, bir araç bataryasının yaşayabileceği her türlü "Mekanik", "Elektronik ve Yazılım" problemlerine karşı dayanıklı ve hızlılık olmasını sağlamak. Testlerden geçen araç batarya tasarımlarına trafığa çıkmaya hazır olmaktadır.

ASPİLSAN Enerji, Ar-Ge merkezleri ile, gerekli bütün isterleri sağlayabilecek, ECE R-100 standart testlerine hazır, yerli ve milli elektrikli araç bataryaları geliştirmektedir.

Karbonsuzlaştırmada İnovatif Çözümler: Doğal gaz Hidrojen Karıştırılması



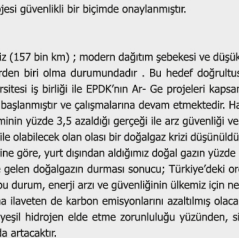
Sanayi devrimi sonrası fosil

yanakların yoğun kullanımı ile atmosfere salınan Sera Gazı Emisyonları (Greenhouse Gas-GHG) ciddi oranda artmıştır. Bu artış, doğanın ekosistemini bozmuş, bu da doğal felaketlerin çoğalmasına sebep olmuştur. Dolu, sel, orman yangınlarının artması yanında, kuraklık da iklimin değişimi yüzünden doğmuştur. Avrupa Birliği'nin son 40 yılda iklim değişikliğinden kaynaklı felaketlere harcadığı paranın yaklaşık olarak 420 milyar dolar olması, politika yapımcıların bu konuda harekete geçmeye zorlamıştır. Kyoto protokolü bu konuda ilk önemli adım olurken, COP21'de kabul edilen ve bizim de 2021 yılında imzalayarak kabul ettiğimiz, Paris İklim Anlaşması çerçevesinde ortaya küresel sıcaklık artışını sınırlama öncesi döneme göre 2 santigrat derece (°C) ile sınırlanması kararı alınmıştır. Hatta bu sınırlama sonuna kadar bu sıcaklığın 1,5 °C ile sınırlanılmasının elzem olduğu karar metninde vurgulanmıştır .

Enerji sektörünün kaynaklanan karbondioksit (CO₂) emisyonları toplamı küresel sera gazı emisyonlarının yaklaşık üçte ikisini temsil etmektedir ve bu yüzden de küresel enerji sektöründe enerji verimliliği ve temiz enerji kaynaklarının merkeze alındığı bir enerji dönüşümü son yıllarda hız kazanmıştır. Bu iki temanın özelinde düşünüldüğünde, yenilenebilir enerjilerin rolü ve bir enerji taşıyıcısı olarak hidrojenin rolü önem kazanmaktadır. Bu ikilinin birlikte çalışmasıyla birlikte enerji dönüşümün karbonsuzlaştırılmasının önü daha da çok açılacaktır. Özellikle, doğal nitelikleri gereği, gün içi ve mevsimsel farklılıklar olan rüzgar ve güneş enerjisinin; dalgalanma kaynağı oluşan atık enerji seviyesini en aza indirme ve bu sayede enerji verimliliğini arttırmada hidrojen oldukça önemli bir rol oynamaktadır. Hidrojenin iletiminde ve depolanmasındaki zorluklar ve gelişmiş ülkelerin hidrojenin kullanımı için en verimli yöntemlerden biridir. Hidrojenin doğal gaz şebekesine entegre edilmesi, düşük karbonlu ekonomiye geçişin kolaylaştırılması ve doğal gaz altyapılarında sürdürülebilirliğin sağlanmasında ciddi faydalar olacaktır. Doğal gaz şebekeleri sayesinde, sadece yanmanın veriminin artırılması değil, büyük miktarda hidrojenin ucuzla taşınması da mümkün olacaktır.

Avrupa'daki Örnekler/Hydrogen

2020'nin Temmuz ayında, 23 Avrupa gaz altyapı şirketinden oluşan komite, 2040'a kadar yaklaşık 39,700 km'lik "Avrupa Hidrojen Omurgası İnisiyatifi" isimli Avrupa'daki gelecek hidrojen arz ve talep merkezlerini birbirine bağlayacak olan özel bir hidrojen boru hattı açılışını planlarını kamuoyuna sunmuştur. Bu altyapı Avrupa dışında hidrojen ithalatına da izin verecektir. Bu omurga içindeki boru hatları yüzde 75'i halihazırdaki doğal gaz borularının dönüşümünden olan boru hatlarından oluşurken, yüzde 25'i yeni hidrojen boru hatlarından oluşmaktadır. Projenin ilk fazında; 2030 yılına kadar Şekil 5'te de görüldüğü üzere 11,600 km'ye ulaşan boru hattının 2040 yılında Şekil 6'da verildiği üzere 39700 km'ye ulaşması beklenmektedir.



Bu konuda Avrupa'nın birçok yerinde e zamanlı projeler yürütülmekte özellikle HydroDeploy projesi bir üniversite kampüsünde 3 yıl boyunca denemisi ile dikkat çekmiştir. İngiltere'deki Keele Üniversitesi kampüsünde hacimce yüzde 20'ye kadar hidrojenin doğal gazla enjekte edilmesi ve elde edilen karlılık sayesinde de gerekli yerli ürünlerin ortaya çıkarılması amacıyla Türk Silahlı Kuvvetleri Güçlendirme Vakfı'nın bir kuruluşu olan ASPİLSAN Enerji ile Turckcell, güçlerini birleştirdi. 2019 yılında başlayan iş birliği, iletişim şebekelerinin ihtiyaçlarını karşılayacak yerli lityum batarya üretim çalışmaları kapsamında ilk ürünlerini ortaya çıkardı. Proje kapsamında ASPİLSAN Enerji'nin Ar-Ge mühendisleri tarafından dizayn edilip üretilen 48V 100Ah standartlarında prototip lityum batarya ürünleri, Ekim 2021'den bu yana Turckcell'in iletişim altyapı hizmeti veren ve faklı ekipman konfigürasyonları içeren baz istasyonlarında başarıyla test edildi. ASPİLSAN Enerji tarafından üretilen olan yerli lityum bataryaların Turckcell şebekesinde yaygın olarak kullanılmasına yönelik çalışmalar sürüyor.

Konuyla ilgili bir değerlendirme yapan Turckcell Şebeke Teknolojilerinde Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı Gediz Sezgin, "İnovasyon alanındaki öncülüğüyle her zaman sektörde yenilikçi ürün ve hizmetleri geliştiren Turckcell olarak, şebeke altyapımıza ihtiyaç duyulan enerji kaynaklarına ilgili de önemli bir iş birliği başlattık. Tüm kurumsal süreçlerimizle yansıttığımız sürdürülebilirlik yaklaşımını çerçevesinde atılan bu adım, karbon ayak izini azaltan çevreye duyarlı teknolojilerin geliştirilmesi açısından da önem arz ediyor. Yerli imkanlarla geliştirilen lityum bataryalar sayesinde sektör ve ülke ekonomisi için katma değer sağlanmasını hedefliyoruz" dedi.

Gediz Sezgin, konuyla ilgili sözlerine şöyle devam etti: "Haberleşme teknolojilerinde yerli ve milli üretim payını arttırmak amacıyla kurulan Haberleşme Teknolojileri Kümelemesi (HTK) oturumlarında sektörde paydaş şirketlerle atılan iş birliği adımları, artık büyüyüp verimli çıktılara dönüşmeye başladı. Bu kapsamda lityum batarya konusunda ASPİLSAN Enerji ile teknik bilgi paylaşım ve prototip ürün tasarımıyla başlatılmış süreç; çalıştaylar, demo üretimi ve fabrika testleriyle geliştirildi. Ardından iş birliğimiz, Turckcell şebekesinde yapılan saha testlerinden başarılı sonuçlarla da desteklenmiştir. Bu yil itibarıyla artık geliştirilen lityum bataryaların ASPİLSAN Enerji tarafından seri üretimlerinin yapılması çalışmaları kapsamında ilk ürünleri ortaya çıkarmaya çalışacağız."

Turckcell ile yaptıkları iş birliğine ilişkin açıklama yapan ASPİLSAN Enerji Genel Müdürü Ferhat Özsoy, şunları söyledi: "Türk Silahlı Kuvvetleri'nin Güçlendirme Vakfı şirketlerinden biri olan ASPİLSAN Enerji olarak, kurduğumuz tarihten bu yana ülkemizin enerji sistemleri alanında dışa bağımlılığını azaltacak çözümler sunma hedefiyle çalışmalarımızı yürütüyoruz. ASPİLSAN Enerji olarak dışa bağımlılığımızı azaltacak yenilikçi çözümler sunma noktasında yaptığımız iş birlikleri de oldukça kıymetli sonuçlara zemin hazırlıyor. Turckcell ile gerçekleştirdiğimiz bu iş birliği sonrasında haberleşme teknolojilerinde de milli ve yerli üretme önemli bir katkı sunulacak. Paydaş olduğumuz bu proje kapsamında aynı zamanda ülkemizin cari açığına da katma değer sağlamsı olacağız."

Turkcell ile ASPİLSAN Enerji İş Birliğinde Yerli Lityum Batarya Hamlesi



"Daha iyi bir dünya için" mottosuyla sürdürülebilirlik yaklaşımını tüm kurumsal süreçlerde ana odaklardan birine dönüştüren Turkcell, yenilikçi iş birlikleriyle de ülkemizde çevreye duyarlı teknolojilerin geliştirilmesi katkı sağlama devam ediyor. Aynı zamanda yerli teknolojilerle milli kaynakların yerli kullanılması da destekleyen Turkcell, lityum batarya üretimi yapan ASPİLSAN Enerji ile geleceğe dönük önemli bir iş birliğine imza attı.

Sürdürülebilir çevre bilinci kapsamında, haberleşme şebekelerinin enerji altyapı sistemlerinde şimdiye kadar kullanılan kimyasal kurşun asit (VRLA) akülerin yerine gevreci, uzun ömürlü ve güvenli elektrokimyasal lityum akülerin kullanılması tüm dünyada hızla yaygınlaşıyor. Dünyadaki bu değişime paralel olarak ülkemizde de gerekli yerli ürünlerin ortaya çıkarılması amacıyla Türk Silahlı Kuvvetleri Güçlendirme Vakfı'nın bir kuruluşu olan ASPİLSAN Enerji ile Turckcell, güçlerini birleştirdi. 2019 yılında başlayan iş birliği, iletişim şebekelerinin ihtiyaçlarını karşılayacak yerli lityum batarya üretim çalışmaları kapsamında ilk ürünlerini ortaya çıkardı.

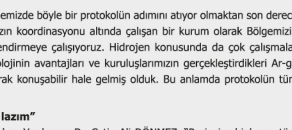
Proje kapsamında ASPİLSAN Enerji'nin Ar-Ge mühendisleri tarafından dizayn edilip üretilen 48V 100Ah standartlarında prototip lityum batarya ürünleri, Ekim 2021'den bu yana Turckcell'in iletişim altyapı hizmeti veren ve faklı ekipman konfigürasyonları içeren baz istasyonlarında başarıyla test edildi. ASPİLSAN Enerji tarafından üretilen olan yerli lityum bataryaların Turckcell şebekesinde yaygın olarak kullanılmasına yönelik çalışmalar sürüyor.

Konuyla ilgili bir değerlendirme yapan Turckcell Şebeke Teknolojilerinde Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı Gediz Sezgin, "İnovasyon alanındaki öncülüğüyle her zaman sektörde yenilikçi ürün ve hizmetleri geliştiren Turckcell olarak, şebeke altyapımıza ihtiyaç duyulan enerji kaynaklarına ilgili de önemli bir iş birliği başlattık. Tüm kurumsal süreçlerimizle yansıttığımız sürdürülebilirlik yaklaşımını çerçevesinde atılan bu adım, karbon ayak izini azaltan çevreye duyarlı teknolojilerin geliştirilmesi açısından da önem arz ediyor. Yerli imkanlarla geliştirilen lityum bataryalar sayesinde sektör ve ülke ekonomisi için katma değer sağlanmasını hedefliyoruz" dedi.

Gediz Sezgin, konuyla ilgili sözlerine şöyle devam etti: "Haberleşme teknolojilerinde yerli ve milli üretim payını arttırmak amacıyla kurulan Haberleşme Teknolojileri Kümelemesi (HTK) oturumlarında sektörde paydaş şirketlerle atılan iş birliği adımları, artık büyüyüp verimli çıktılara dönüşmeye başladı. Bu kapsamda lityum batarya konusunda ASPİLSAN Enerji ile teknik bilgi paylaşım ve prototip ürün tasarımıyla başlatılmış süreç; çalıştaylar, demo üretimi ve fabrika testleriyle geliştirildi. Ardından iş birliğimiz, Turckcell şebekesinde yapılan saha testlerinden başarılı sonuçlarla da desteklenmiştir. Bu yil itibarıyla artık geliştirilen lityum bataryaların ASPİLSAN Enerji tarafından seri üretimlerinin yapılması çalışmaları kapsamında ilk ürünleri ortaya çıkarmaya çalışacağız."

Turckcell ile yaptıkları iş birliğine ilişkin açıklama yapan ASPİLSAN Enerji Genel Müdürü Ferhat Özsoy, şunları söyledi: "Türk Silahlı Kuvvetleri'nin Güçlendirme Vakfı şirketlerinden biri olan ASPİLSAN Enerji olarak, kurduğumuz tarihten bu yana ülkemizin enerji sistemleri alanında dışa bağımlılığını azaltacak çözümler sunma hedefiyle çalışmalarımızı yürütüyoruz. ASPİLSAN Enerji olarak dışa bağımlılığımızı azaltacak yenilikçi çözümler sunma noktasında yaptığımız iş birlikleri de oldukça kıymetli sonuçlara zemin hazırlıyor. Turckcell ile gerçekleştirdiğimiz bu iş birliği sonrasında haberleşme teknolojilerinde de milli ve yerli üretme önemli bir katkı sunulacak. Paydaş olduğumuz bu proje kapsamında aynı zamanda ülkemizin cari açığına da katma değer sağlamsı olacağız."

Türk Sanayisinin İlk Yeşil Hidrojen Tesisinin Kurulması İçin Start Verildi



Türk Sanayisinin İlk Yeşil Hidrojen Tesisinin Kurulması İçin Start Verildi

Balikesir'in Bandırma ilçesinde kurulması planlanan "Yeşil Hidrojen Tesisi" için; Güney Marmara Kalkınma Ajansı, Enerjisa Üretim Santralleri A.Ş., Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü, TÜBİTAK MAM ve ASPİLSAN Enerji A.Ş. bir araya gelerek yapılan törenle kurumsal iş birliği protokolüne imzaları atıldı.

Yüzde 100 enerji dönüşümünü sağlama yolunda mevcut teknolojilerle karbon salınımlarının düşürülmesinde fosil yakıtlar yerine ikame edilebilecek en büyük potansiyele sahip alternatif enerji kaynağı yeşil hidrojenin, Enerjisa Üretim'e ait Bandırma Enerji Üssü'nde üretimi ve kullanımını için start verildi.

Sanayi ve Teknoloji Bakan Yardımcısı Dr. Çetin Ali DÖNMEZ'in de katılım gösterdiği törende; Enerjisa Üretim CEO'su İhsan Erbil BAYÇÖL, Eti Maden Genel Müdürü Serkan KELEŞER, Güney Marmara Kalkınma Ajansı Genel Sekreteri Abdullah GÜÇ, TÜBİTAK Başkan Yardımcısı / MAM Başkan V. Prof. Dr. Ahmet YOZGATLILIGİL ve ASPİLSAN Enerji Genel Müdürü Ferhat ÖZSOY da hazır bulundular.

Güney Marmara Hidrojen Üretim Merkezi Zemin Kazık

Tören, Güney Marmara Kalkınma Ajansı Enerji Yöneticisi Mehmet Volkan DUMAN'ın sunumu ile başladı. Sunumunda yenilenebilir hibrit enerji sistemleri hakkında bilgi veren DUMAN, Türkiye'nin enerji dönüşüm sürecine ve ülkemiz için ilk olacak yeni enerji sistemlerinin potansiyeline değindi. DUMAN ayrıca Güney Marmara Bölgesinin yenilenebilir enerji alanındaki avantajlarını anlatırken ana hedefin Bandırma-Bilga hattında "Hidrojen Üretim Merkezi" oluşturmak olduğunu söyledi.

DUMAN sunumunda, Güney Marmara Bölgesi'nin hidrojen ekonomisini canlandırma girişimlerine en elverişli bölge olduğunu değindi. Yeşil hidrojen üretim merkezi olarak Güney Marmara'nın tercih edilmesinde Bölge'nin Türkiye'nin yüzde 12,50 elektrikli üretmesi, 2,50 GW'lık yenilenebilir kaynak bazlı elektrik üretim kapasitesiyle Türkiye'nin en verimli yenilenebilir enerji santrallerini barındırması, rüzgâr enerjisi kurulu kapasitesinde Türkiye'nin lider olması ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile Danışmanlık Enerji Ajansı'nın ortak yürüttüğü Deniz-Üstü RES çalışmalarında en cazip bölgelerden biri olarak belirlenmesinin etkili olduğunun altını çizdi.

Enerjisa Üretim Proses İzleme ve Ar-Ge Çalışmaları Müdür Yardımcısı Kahraman ÇOBAN, ASPİLSAN Enerji Genel Müdürü Ar-Ge Müdürü Dr. Emre ATA, TÜBİTAK MAM Kudemli Başuzman Araştırmacı Doç. Dr. Fahmi AKGÜN ve Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü Teknoloji Geliştirme Dairesi Başkanı Derya MARAŞLIOĞLU da törende sunumlarını gerçekleştirecek; yürüttükleri hidrojen çalışmalarını, yenilenebilir enerji alanındaki projelerini ilgili yatırımları ve kuruluşların hakkında genel tanıtım bilgilerini katılımcılara paylaştılar.

"Türkiye, yerli enerji dönüşümünde öncü olup ulu alırsın katma değer yaratabiliriz" Enerjisa Üretim CEO'su İhsan Erbil BAYÇÖL ev sahipliği yapmanın mutluluğuna yaşadığını söyleyerek katılımcı kuruluşlara teşekkür etti. BAYÇÖL, hidrojen konusunda Türkiye'nin önemli bir potansiyele sahip olduğunu ve hızlı hareket ederek bu konuda Türkiye'de öncü olmasını gerektiğini dile getirdi. Protokol imzalandıktan sonraki süreç için kıymetli olduğunu söyleyen BAYÇÖL, Enerjisa Üretim'in bütün güçleriyle bu protokole dayalı olarak birleşimle çalışan başlıklarda yer alması istediğini belirtti. Türkiye'nin bu konuda öncü olup somut adımlarla yol aldığını katma değer yaratabileceğini; ne kadar hızlı yol almak istediğini kendisi, katı bor hidrojen bileşimlerinin üretimine odaklanacağını; güç birliği ile ancak bir noktaya varılabileceğini, Enerjisa Üretim'in tüm imkanlarıyla ve yüklemleri koyarak bu projede gönüllü olarak yer almak istediğini belirterek konuşmasına son verdi.

"Türkiye'de şirketlerin bu yönde bir girişiminin olması asıl itici gücü oluşturuşor"

Konuşmalarında Mayıs ayında yerli lityum pil üretimini müjdesini veren ASPİLSAN Enerji Genel Müdürü Ferhat ÖZSOY, "Protokolde önemli bizim için çok önemli. Türkiye'de şirketlerin bu yönde bir girişiminin olması asıl itici gücü oluşturuşor. Hidrojen konusunda dünyada gelişmeler sürerken Türkiye'nin bu konuda çalışmalarını hızlandırmaları gerekiyor. Bu konuda Güney Marmara Kalkınma Ajansı'nın öncülük etmesi ve bizi bir araya getirmesi, kuruluşlarımızın tüm olanaklarını seferber etmeleri bu konuda çok değerli" diyerek konuşmalarını noktaladı.

"Katma ve özel sektörün bir arada olması çok önemli"

TÜBİTAK Bakan Yardımcısı / MAM Başkan V. Prof. Dr. Ahmet YOZGATLILIGİL konuşmasında "Ülkemiz ve dünyada bu kadar önem teşkil eden bir konuda, bu protokol kapsamında bir araya geldiğimiz için mutluluk duyuyoruz. Birim ve özel sektör bir arada olması çok önemli. Bu yıl bizim 50. yılımız. TÜBİTAK MAM'da sektörleriyle çalışmaya çıktık. Yeni birimlerimizden biri "Enerji Enerji teknolojileri" ve bu ilk günü, Bu yapılandırma Enerji Teknolojileri Başkan Yardımcılığının altında hidrojen ve yakıt pilli konusunda büyük bir araştırma grubu oluşturdu. Bu çalışma kapsamında buradan çok önemli çıktılar elde edeceğimizi düşünüyoruz." diye konuştu.

"Hidrojen konusunda borun çok büyük avantajları var"

Konuşmasında; Eti Maden bünyesinde yer alan 33 tesiste işlenen bor ürünlerine katma değer katarak dünyaya sattıklarını ifade eden Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürü Serkan KELEŞER, "Yeni bir katma değer ile 2022'de bor karbür tesisini faaliyete geçirecek bir zinciri tamamlayacağız. Cevher tonu 150 dolar, borak asit tonu 600-700 dolar, bir karbür tesisiyle bora yeni bir katma değer katarak borik asitten bor karbür tozunu üretmek ve tonu 30 bin dolar olan tonu 700 tonu 400 bin dolarlık zırh yapacağız. Bu zincirin tüm halkaları ülkemizde tamamlanmış olacak. İkinci projemiz "ferro bor". Temelini, Balıkesir'in Bandırma ilçesindeki tesislerimizde bu yıl atacağız. Yine arkadaşlarımızın yapmış olduğu Ar-Ge çalışmalarında en cazip bölgelerden biri olarak belirlenmesinin etkili olduğunun altını çizdi.

Yeşil hidrojen üretim merkezi olarak Güney Marmara'nın tercih edilmesinde Bölge'nin Türkiye'nin yüzde 12,50 elektrikli üretmesi, 2,50 GW'lık yenilenebilir kaynak bazlı elektrik üretim kapasitesiyle Türkiye'nin en verimli yenilenebilir enerji santrallerini barındırması, rüzgâr enerjisi kurulu kapasitesinde Türkiye'nin lider olması ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile Danışmanlık Enerji Ajansı'nın ortak yürüttüğü Deniz-Üstü RES çalışmalarında en cazip bölgelerden biri olarak belirlenmesinin etkili olduğunun altını çizdi.

Enerjisa Üretim Proses İzleme ve Ar-Ge Çalışmaları Müdür Yardımcısı Kahraman ÇOBAN, ASPİLSAN Enerji Genel Müdürü Ar-Ge Müdürü Dr. Emre ATA, TÜBİTAK MAM Kudemli Başuzman Araştırmacı Doç. Dr. Fahmi AKGÜN ve Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü Teknoloji Geliştirme Dairesi Başkanı Derya MARAŞLIOĞLU da törende sunumlarını gerçekleştirecek; yürüttükleri hidrojen çalışmalarını, yenilenebilir enerji alanındaki projelerini ilgili yatırımları ve kuruluşların hakkında genel tanıtım bilgilerini katılımcılara paylaştılar.

"Türkiye, yerli enerji dönüşümünde öncü olup ulu alırsın katma değer yaratabiliriz" Enerjisa Üretim CEO'su İhsan Erbil BAYÇÖL ev sahipliği yapmanın mutluluğuna yaşadığını söyleyerek katılımcı kuruluşlara teşekkür etti. BAYÇÖL, hidrojen konusunda Türkiye'nin önemli bir potansiyele sahip olduğunu ve hızlı hareket ederek bu konuda Türkiye'de öncü olmasını gerektiğini dile getirdi. Protokol imzalandıktan sonraki süreç için kıymetli olduğunu söyleyen BAYÇÖL, Enerjisa Üretim'in bütün güçleriyle bu protokole dayalı olarak birleşimle çalışan başlıklarda yer alması istediğini belirtti. Türkiye'nin bu konuda öncü olup somut adımlarla yol aldığını katma değer yaratabileceğini; ne kadar hızlı yol almak istediğini kendisi, katı bor hidrojen bileşimlerinin üretimine odaklanacağını; güç birliği ile ancak bir noktaya varılabileceğini, Enerjisa Üretim'in tüm imkanlarıyla ve yüklemleri koyarak bu projede gönüllü olarak yer almak istediğini belirterek konuşmasına son verdi.

"Türkiye'de şirketlerin bu yönde bir girişiminin olması asıl itici gücü oluşturuşor"

Konuşmalarında Mayıs ayında yerli lityum pil üretimini müjdesini veren ASPİLSAN Enerji Genel Müdürü Ferhat ÖZSOY, "Protokolde önemli bizim için çok önemli. Türkiye'de şirketlerin bu yönde bir girişiminin olması asıl itici gücü oluşturuşor. Hidrojen konusunda dünyada gelişmeler sürerken Türkiye'nin bu konuda çalışmalarını hızlandırmaları gerekiyor. Bu konuda Güney Marmara Kalkınma Ajansı'nın öncülük etmesi ve bizi bir araya getirmesi, kuruluşlarımızın tüm olanaklarını seferber etmeleri bu konuda çok değerli" diyerek konuşmalarını noktaladı.

"Katma ve özel sektörün bir arada olması çok önemli"

TÜBİTAK Bakan Yardımcısı / MAM Başkan V. Prof. Dr. Ahmet YOZGATLILIGİL konuşmasında "Ülkemiz ve dünyada bu kadar önem teşkil eden bir konuda, bu protokol kapsamında bir araya geldiğimiz için mutluluk duyuyoruz. Birim ve özel sektör bir arada olması çok önemli. Bu yıl bizim 50. yılımız. TÜBİTAK MAM'da sektörleriyle çalışmaya çıktık. Yeni birimlerimizden biri "Enerji Enerji teknolojileri" ve bu ilk günü, Bu yapılandırma Enerji Teknolojileri Başkan Yardımcılığının altında hidrojen ve yakıt pilli konusunda büyük bir araştırma grubu oluşturdu. Bu çalışma kapsamında buradan çok önemli çıktılar elde edeceğimizi düşünüyoruz." diye konuştu.

"Hidrojen konusunda borun çok büyük avantajları var"

Konuşmasında; Eti Maden bünyesinde yer alan 33 tesiste işlenen bor ürünlerine katma değer katarak dünyaya sattıklarını ifade eden Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürü Serkan KELEŞER, "Yeni bir katma değer ile 2022'de bor karbür tesisini faaliyete geçirecek bir zinciri tamamlayacağız. Cevher tonu 150 dolar, borak asit tonu 600-700 dolar, bir karbür tesisiyle bora yeni bir katma değer katarak borik asitten bor karbür tozunu üretmek ve tonu 30 bin dolar olan tonu 700 tonu 400 bin dolarlık zırh yapacağız. Bu zincirin tüm halkaları ülkemizde tamamlanmış olacak. İkinci projemiz "ferro bor". Temelini, Balıkesir'in Bandırma ilçesindeki tesislerimizde bu yıl atacağız. Yine arkadaşlarımızın yapmış olduğu Ar-Ge çalışmalarında en cazip bölgelerden biri olarak belirlenmesinin etkili olduğunun altını çizdi.

Yeşil hidrojen üretim merkezi olarak Güney Marmara'nın tercih edilmesinde Bölge'nin Türkiye'nin yüzde 12,50 elektrikli üretmesi, 2,50 GW'lık yenilenebilir kaynak bazlı elektrik üretim kapasitesiyle Türkiye'nin en verimli yenilenebilir enerji santrallerini barındırması, rüzgâr enerjisi kurulu kapasitesinde Türkiye'nin lider olması ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile Danışmanlık Enerji Ajansı'nın ortak yürüttüğü Deniz-Üstü RES çalışmalarında en cazip bölgelerden biri olarak belirlenmesinin etkili olduğunun altını çizdi.

Enerjisa Üretim Proses İzleme ve Ar-Ge Çalışmaları Müdür Yardımcısı Kahraman ÇOBAN, ASPİLSAN Enerji Genel Müdürü Ar-Ge Müdürü Dr. Emre ATA, TÜBİTAK MAM Kudemli Başuzman Araştırmacı Doç. Dr. Fahmi AKGÜN ve Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü Teknoloji Geliştirme Dairesi Başkanı Derya MARAŞLIOĞLU da törende sunumlarını gerçekleştirecek; yürüttükleri hidrojen çalışmalarını, yenilenebilir enerji alanındaki projelerini ilgili yatırımları ve kuruluşların hakkında genel tanıtım bilgilerini katılımcılara paylaştılar.

"Türkiye, yerli enerji dönüşümünde öncü olup ulu alırsın katma değer yaratabiliriz" Enerjisa Üretim CEO'su İhsan Erbil BAYÇÖL ev sahipliği yapmanın mutluluğuna yaşadığını söyleyerek katılımcı kuruluşlara teşekkür etti. BAYÇÖL, hidrojen konusunda Türkiye'nin önemli bir potansiyele sahip olduğunu ve hızlı hareket ederek bu konuda Türkiye'de öncü olmasını gerektiğini dile getirdi. Protokol imzalandıktan sonraki süreç için kıymetli olduğunu söyleyen BAYÇÖL, Enerjisa Üretim'in bütün güçleriyle bu protokole dayalı olarak birleşimle çalışan başlıklarda yer alması istediğini belirtti. Türkiye'nin bu konuda öncü olup somut adımlarla yol aldığını katma değer yaratabileceğini; ne kadar hızlı yol almak istediğini kendisi, katı bor hidrojen bileşimlerinin üretimine odaklanacağını; güç birliği ile ancak bir noktaya varılabileceğini, Enerjisa Üretim'in tüm imkanlarıyla ve yüklemleri koyarak bu projede gönüllü olarak yer almak istediğini belirterek konuşmasına son verdi.

"Türkiye'de şirketlerin bu yönde bir girişiminin olması asıl itici gücü oluşturuşor"

Konuşmalarında Mayıs ayında yerli lityum pil üretimini müjdesini veren ASPİLSAN Enerji Genel Müdürü Ferhat ÖZSOY, "Protokolde önemli bizim için çok önemli. Türkiye'de şirketlerin bu yönde bir girişiminin olması asıl itici gücü oluşturuşor. Hidrojen konusunda dünyada gelişmeler sürerken Türkiye'nin bu konuda çalışmalarını hızlandırmaları gerekiyor. Bu konuda Güney Marmara Kalkınma Ajansı'nın öncülük etmesi ve bizi bir araya getirmesi, kuruluşlarımızın tüm olanaklarını seferber etmeleri bu konuda çok değerli" diyerek konuşmalarını noktaladı.

"Katma ve özel sektörün bir arada olması çok önemli"

TÜBİTAK Bakan Yardımcısı / MAM Başkan V. Prof. Dr. Ahmet YOZGATLILIGİL konuşmasında "Ülkemiz ve dünyada bu kadar önem teşkil eden bir konuda, bu protokol kapsamında bir araya geldiğimiz için mutluluk duyuyoruz. Birim ve özel sektör bir arada olması çok önemli. Bu yıl bizim 50. yılımız. TÜBİTAK MAM'da sektörleriyle çalışmaya çıktık. Yeni birimlerimizden biri "Enerji Enerji teknolojileri" ve bu ilk günü, Bu yapılandırma Enerji Teknolojileri Başkan Yardımcılığının altında hidrojen ve yakıt pilli konusunda büyük bir araştırma grubu oluşturdu. Bu çalışma kapsamında buradan çok önemli çıktılar elde edeceğimizi düşünüyoruz." diye konuştu.

"Hidrojen konusunda borun çok büyük avantajları var"

Konuşmasında; Eti Maden bünyesinde yer alan 33 tesiste işlenen bor ürünlerine katma değer katarak dünyaya sattıklarını ifade eden Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürü Serkan KELEŞER, "Yeni bir katma değer ile 2022'de bor karbür tesisini faaliyete geçirecek bir zinciri tamamlayacağız. Cevher tonu 150 dolar, borak asit tonu 600-700 dolar, bir karbür tesisiyle bora yeni bir katma değer katarak borik asitten bor karbür tozunu üretmek ve tonu 30 bin dolar olan tonu 700 tonu 400 bin dolarlık zırh yapacağız. Bu zincirin tüm halkaları ülkemizde tamamlanmış olacak. İkinci projemiz "ferro bor". Temelini, Balıkesir'in Bandırma ilçesindeki tesislerimizde bu yıl atacağız. Yine arkadaşlarımızın yapmış olduğu Ar-Ge çalışmalarında en cazip bölgelerden biri olarak belirlenmesinin etkili olduğunun altını çizdi.

Yeşil hidrojen üretim merkezi olarak Güney Marmara'nın tercih edilmesinde Bölge'nin Türkiye'nin yüzde 12,50 elektrikli üretmesi, 2,50 GW'lık yenilenebilir kaynak bazlı elektrik üretim kapasitesiyle Türkiye'nin en verimli yenilenebilir enerji santrallerini barındırması, rüzgâr enerjisi kurulu kapasitesinde Türkiye'nin lider olması ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile Danışmanlık Enerji Ajansı'nın ortak yürüttüğü Deniz-Üstü RES çalışmalarında en cazip bölgelerden biri olarak belirlenmesinin etkili olduğunun altını çizdi.

Enerjisa Üretim Proses İzleme ve Ar-Ge Çalışmaları Müdür Yardımcısı Kahraman ÇOBAN, ASPİLSAN Enerji Genel Müdürü Ar-Ge Müdürü Dr. Emre ATA, TÜBİTAK MAM Kudemli Başuzman Araştırmacı Doç. Dr. Fahmi AKGÜN ve Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü Teknoloji Geliştirme Dairesi Başkanı Derya MARAŞLIOĞLU da törende sunumlarını gerçekleştirecek; yürüttükleri hidrojen çalışmalarını, yenilenebilir enerji alanındaki projelerini ilgili yatırımları ve kuruluşların hakkında genel tanıtım bilgilerini katılımcılara paylaştılar.

"Türkiye, yerli enerji dönüşümünde öncü olup ulu alırsın katma değer yaratabiliriz" Enerjisa Üretim CEO'su İhsan Erbil BAYÇÖL ev sahipliği yapmanın mutluluğuna yaşadığını söyleyerek katılımcı kuruluşlara teşekkür etti. BAYÇÖL, hidrojen konusunda Türkiye'nin önemli bir potansiyele sahip olduğunu ve hızlı hareket ederek bu konuda Türkiye'de öncü olmasını gerektiğini dile getirdi. Protokol imzalandıktan sonraki süreç için kıymetli olduğunu söyleyen BAYÇÖL, Enerjisa Üretim'in bütün güçleriyle bu protokole dayalı olarak birleşimle çalışan başlıklarda yer alması istediğini belirtti. Türkiye'nin bu konuda öncü olup somut adımlarla yol aldığını katma değer yaratabileceğini; ne kadar hızlı yol almak istediğini kendisi, katı bor hidrojen bileşimlerinin üretimine odaklanacağını; güç birliği ile ancak bir noktaya varılabileceğini, Enerjisa Üretim'in tüm imkanlarıyla ve yüklemleri koyarak bu projede gönüllü olarak yer almak istediğini belirterek konuşmasına son verdi.

"Türkiye'de şirketlerin bu yönde bir girişiminin olması asıl itici gücü oluşturuşor"

Konuşmalarında Mayıs ayında yerli lityum pil üretimini müjdesini veren ASPİLSAN Enerji Genel Müdürü Ferhat ÖZSOY, "Protokolde önemli bizim için çok önemli. Türkiye'de şirketlerin bu yönde bir girişiminin olması asıl itici gücü oluşturuşor. Hidrojen konusunda dünyada gelişmeler sürerken Türkiye'nin bu konuda çalışmalarını hızlandırmaları gerekiyor. Bu konuda Güney Marmara Kalkınma Ajansı'nın öncülük etmesi ve bizi bir araya getirmesi, kuruluşlarımızın tüm olanaklarını seferber etmeleri bu konuda çok değerli" diyerek konuşmalarını noktaladı.

"Katma ve özel sektörün bir arada olması çok önemli"

TÜBİTAK Bakan Yardımcısı / MAM Başkan V. Prof. Dr. Ahmet YOZGATLILIGİL konuşmasında "Ülkemiz ve dünyada bu kadar önem teşkil eden bir konuda, bu protokol kapsamında bir araya geldiğimiz için mutluluk duyuyoruz. Birim ve özel sektör bir arada olması çok önemli. Bu yıl bizim 50. yılımız. TÜBİTAK MAM'da sektörleriyle çalışmaya çıktık. Yeni birimlerimizden biri "Enerji Enerji teknolojileri" ve bu ilk günü, Bu yapılandırma Enerji Teknolojileri Başkan Yardımcılığının altında hidrojen ve yakıt pilli konusunda büyük bir araştırma grubu oluşturdu. Bu çalışma kapsamında buradan çok önemli çıktılar elde edeceğimizi düşünüyoruz." diye konuştu.

"Hidrojen konusunda borun çok büyük avantajları var"

Konuşmasında; Eti Maden bünyesinde yer alan 33 tesiste işlenen bor ürünlerine katma değer katarak dünyaya sattıklarını ifade eden Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürü Serkan KELEŞER, "Yeni bir katma değer ile 2022'de bor karbür tesisini faaliyete geçirecek bir zinciri tamamlayacağız. Cevher tonu 150 dolar, borak asit tonu 600-700 dolar, bir karbür tesisiyle bora yeni bir katma değer katarak borik asitten bor karbür tozunu üretmek ve tonu 30 bin dolar olan tonu 700 tonu 400 bin dolarlık zırh yapacağız. Bu zincirin tüm halkaları ülkemizde tamamlanmış olacak. İkinci projemiz "ferro bor". Temelini, Balıkesir'in Bandırma ilçesindeki tesislerimizde bu yıl atacağız. Yine arkadaşlarımızın yapmış olduğu Ar-Ge çalışmalarında en cazip bölgelerden biri olarak belirlenmesinin etkili olduğunun altını çizdi.

Yeşil hidrojen üretim merkezi olarak Güney Marmara'nın tercih edilmesinde Bölge'nin Türkiye'nin yüzde 12,50 elektrikli üretmesi, 2,50 GW'lık yenilenebilir kaynak bazlı elektrik üretim kapasitesiyle Türkiye'nin en verimli yenilenebilir enerji santrallerini barındırması, rüzgâr enerjisi kurulu kapasitesinde Türkiye'nin lider olması ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile Danışmanlık Enerji Ajansı'nın ortak yürüttüğü Deniz-Üstü RES çalışmalarında en cazip bölgelerden biri olarak belirlenmesinin etkili olduğunun altını çizdi.

Enerjisa Üretim Proses İzleme ve Ar-Ge Çalışmaları Müdür Yardımcısı Kahraman ÇOBAN, ASPİLSAN Enerji Genel Müdürü Ar-Ge Müdürü Dr. Emre ATA