



Funded by
the European Union

This project has received funding from the European Union's research and innovation programme Horizon Europe under the grant agreement No. 101103702 and the involvement in No. 101104022 (Battery 2030 CSA3).

BASIN BİLDİRİSİ – Mayıs 2024

PHOENIX: Sürdürülebilir bir gelecek için batarya teknolojisinde devrim

Bu Horizon Europe projesi 2023 yılında başlamıştır ve akıllı, teknolojik olarak gelişmiş ve sürdürülebilir Avrupa bataryalarının geliştirilmesini desteklemektedir.

Yeni akıllı, çevre dostu batarya çağını başlatma amacıyla, AB tarafından desteklenen bir proje olan PHOENIX Mayıs 2023'te başlamıştır. Yeni nesil bataryalar güvenlik, dayanıklılık ve çevresel sürdürülebilirliğe öncelik verecektir. PHOENIX projesi, kendini onarma, algılama ve tetikleme açısından bir dizi akıllı işlevi keşfetmeyi amaçlamaktadır. Gelişmiş bir Batarya Yönetim Sisteminin (BMS) bu işlevlere entegrasyonu sayesinde, batarya performansındaki farklı bozulma türlerinin tespit edilmesi ve bataryanın genel kalitesinin değerlendirilmesi mümkün olacaktır: bataryaların kullanım ömrü +% 100'e kadar artacaktır (250'den 500 şarj döngüsüne kadar).

Sürdürülebilir bir yaklaşımla artan enerji talebi nasıl karşılanabilir?

Elektrikli mobilite, şebeke enerjisi depolama ve tüketici elektroniği alanlarında bataryalara talep hızla artarken, PHOENIX projesi kritik zorlukların ele alınmasında önemli bir rol oynamaktadır. Önümüzdeki on yıl içinde, öngörülen talep artışının on kat olması beklenmesine rağmen, bataryaların kabul görmesi, kullanım ömrü boyunca maliyetlerin azaltılmasına ve aynı zamanda performansın, güvenilirliğin ve güvenliğin artırılmasına bağlıdır.

PHOENIX, kendini onarma, algılama ve tetikleme işlevlerinin bataryalara entegrasyonunu araştırarak devrim niteliğinde bir yaklaşım üzerinde çalışmaktadır. Bu girişim ile, uzun ömürlü, bozulmayı tespit edip önleyebilen, sürdürülebilirliği teşvik eden ve maliyetleri düşüren bataryalar geliştirmeyi amaçlamaktadır. Nesil 3b ve 4a lityum-iyon pillerde, hem hareketli hem sabit elektrikli uygulamalar için yüksek voltaj ve hızlı şarj özelliğine sahip, prototipler geliştirilecektir. Ayrıca PHOENIX, maliyet ve seri üretim, geri dönüşüm fizibilitesi ve sürdürülebilirlik değerlendirmeleri gibi üretim kaygılarını da ele almaktadır. Projede amaç, spesifik batarya maliyetlerini %10 oranında düşürmek ve mevcut geri dönüşüm süreçlerinde önemli değişiklikler yapmadan kendini onaran malzemelerin geri dönüşümünü sağlamaktır.

Proje Bilimsel Koordinatörü (Joris de Hoog – [VUB](#))

PHOENIX projesinin amaçları, Avrupa ve küresel lityum-iyon pil endüstrisi büyüdükçe güvenlik, uzun ömürlülük, maliyet ve sürdürülebilirliğe yönelik endüstriyel ve özel taleplerin karşılanmasına yardımcı olmaktır. Proje süresinde, geliştirilen teknolojinin ölçeklendirilebilmesi ve geleneksel hücre üretim hatlarında kullanılabilmesi için daha büyük endüstriyel resmi göz önünde bulunduracağız.

Proje Ortakları ve BATTERY 2030+ girişimi:

PHOENIX projesi, 4 araştırma kuruluşu (CIDETEC, DLR - Alman Havacılık ve Uzay Merkezi, Fraunhofer ISC, CSEM), 1 üniversite (VUB) ve malzemeler, sensörler, modelleme, BMS, geri dönüşüm ve batarya üretimi alanlarında uzmanlığa sahip 4 küçük-orta ölçekli işletmenin



Funded by
the European Union

This project has received funding from the European Union's research and innovation programme Horizon Europe under the grant agreement No. 101103702 and the involvement in No. 101104022 (Battery 2030 CSA3).

(Leclanché, Accurec-Recycling, Deep Blue srl, ENWAIR) **ortaklığında**, MOBI-Vrije Universiteit Brussel'deki (VUB) Batarya İnovasyon Merkezi tarafından koordine edilmektedir.

PHOENIX, batarya teknolojisinin geleceğini şekillendirmeyi amaçlayan **BATTERY 2030+** büyük ölçekli girişiminin bir parçasıdır. Batarya 2030+'nın amacı, Avrupa'yı geleceğin bataryalarının geliştirilmesi ve üretiminde dünya lideri yapmaktır. Geliştirilen bataryaların daha fazla enerji depolaması, daha uzun ömürlü olması ve iklim açısından daha nötr bir topluma geçişi kolaylaştırmak için günümüz bataryalarından daha güvenli ve çevre dostu olması gerekmektedir. Amaç, daha iyi performansa, daha fazla depolama kapasitesine ve daha uzun ömre sahip daha çevre dostu ve daha güvenli piller yaratmaktır.

PHOENIX, daha yeşil bir gelecek için batarya teknolojisini geliştirmeyi amaçlayan bir Avrupa iş birliği projesidir. Kendini onarma, algılama ve tetikleme işlevlerini sorunsuz bir şekilde bataryaya entegre ederek, yalnızca bataryaların karşılaştığı muhtemel zorlukların üstesinden gelmekle kalmıyor, aynı zamanda enerji depolama teknolojisinin gidişatını değiştirmek üzerine çalışıyor.

Enwair Enerji Teknolojileri (ENW)

ENW, kendini onarabilen malzemelerin geliştirilmesine ait 2. iş paketinin lideridir. PHOENIX projesinde silisyum anot için manyetik tetikleyici ile kendini onarabilen polimer geliştirilmesi ve elektrot uygulamasının yapılmasından sorumludur. Ayrıca 4. ve 5. İş paketlerinde hazırlanacak kese tipi hücreler için elektrotları hazırlayacaktır. ENW, bataryalarda bulunan geleneksel elektrotlar yerine, doğa dostu, güvenli ve yüksek performansa sahip elektrotlar geliştirmeyi ana amaç olarak belirlenmiştir. Bu projedeki üniversite, araştırma kurumları ve endüstriyel iş birlikçilerimiz ile geliştirdiğimiz yeni nesil malzemelerin mevcut üretim hatlarına uygulanabilirliği için birlikte çalışacağız.

İLETİŞİM

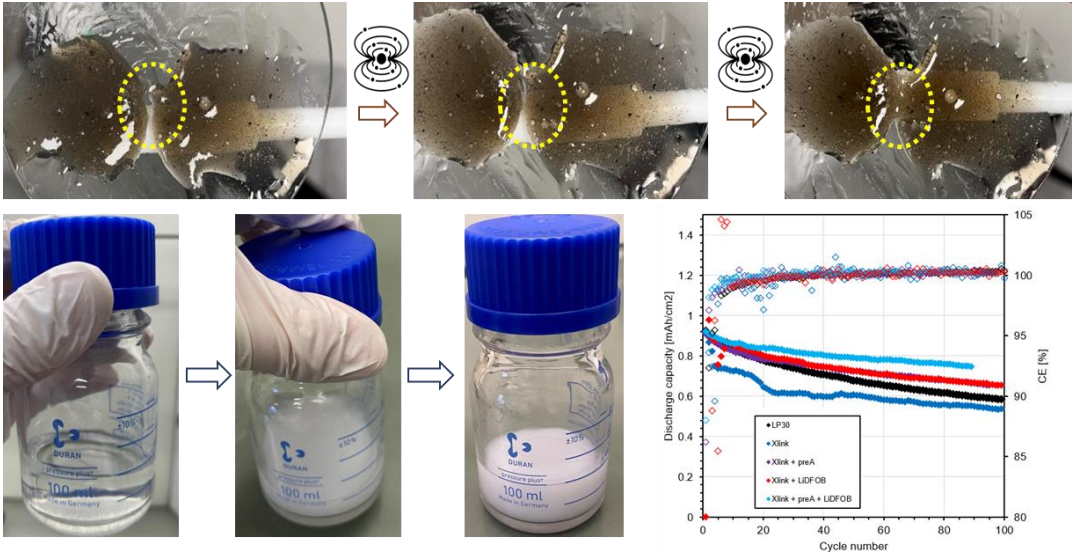
Rebecca Hueting
Senior consultant - Energy and Environment
Deep Blue Srl
rebecca.hueting@dblue.it

SOSYAL MEDYA

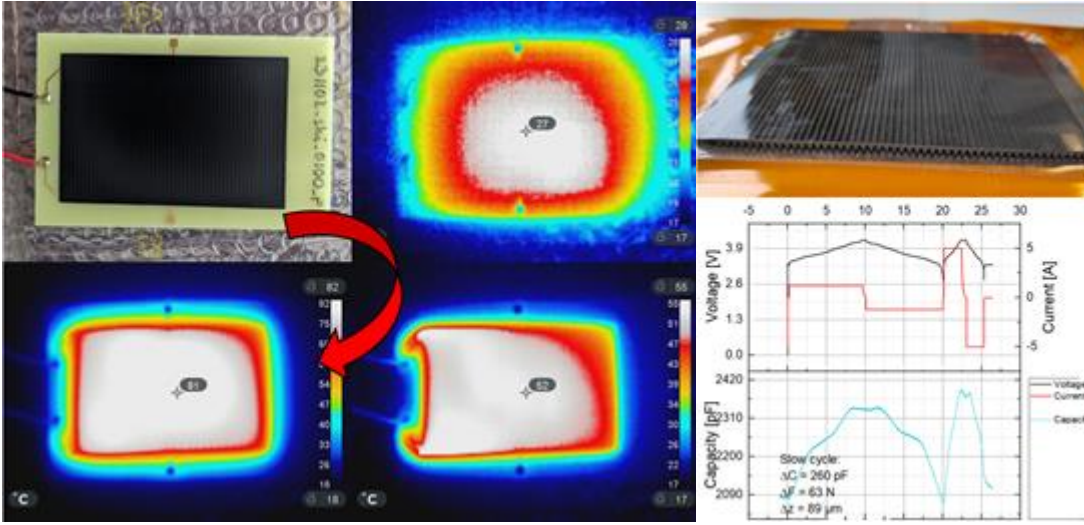
[Website](#)
[LinkedIn](#)
[Twitter](#)



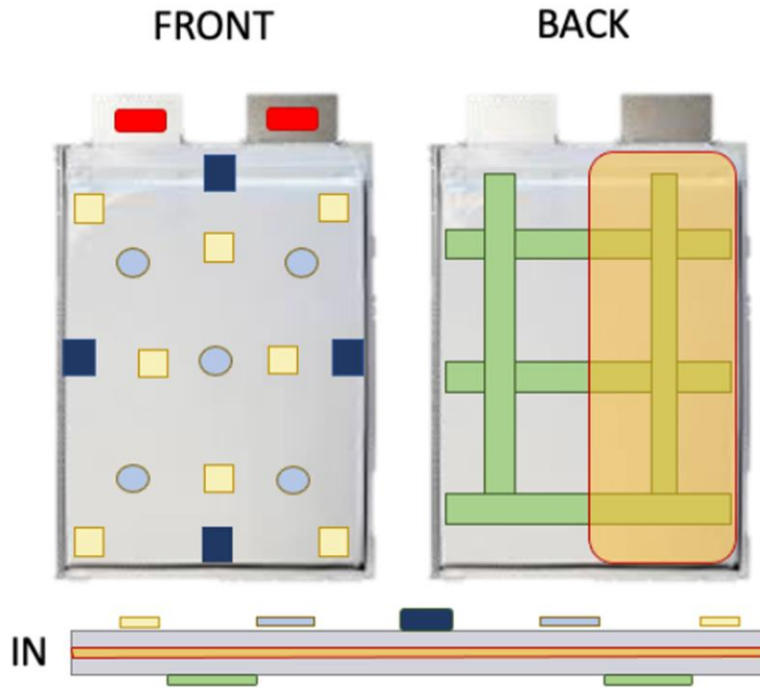
Resim 1 – Proje başlangıç toplantısında ortakların fotoğrafı.



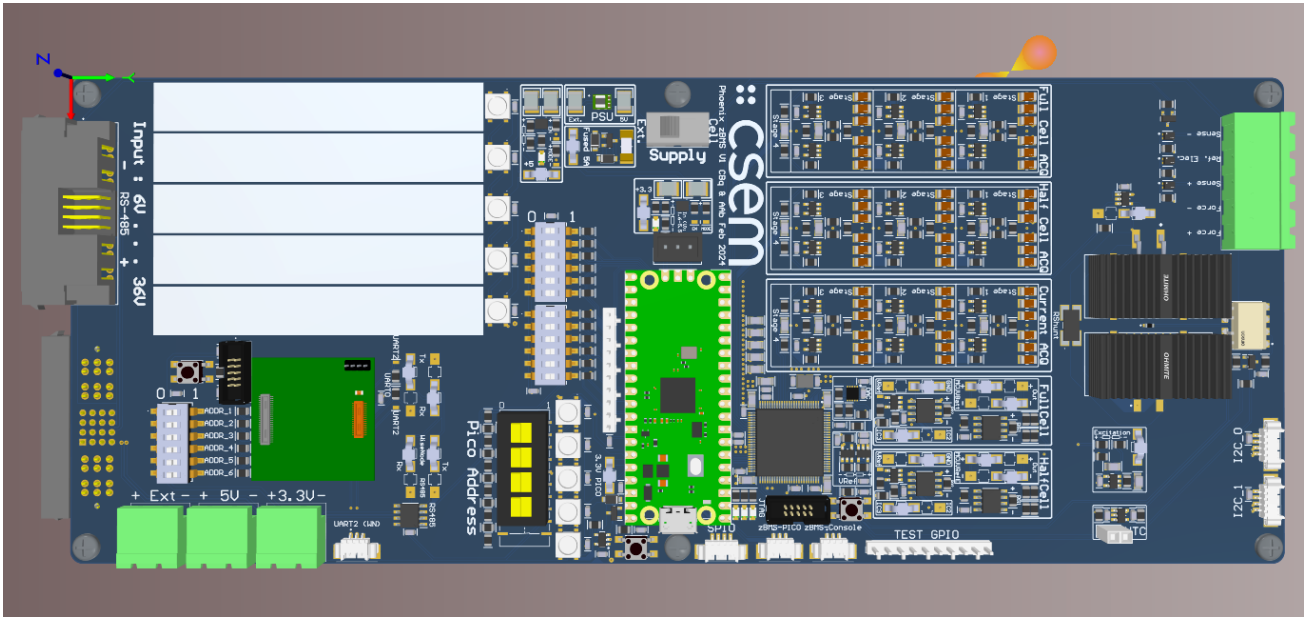
Resim 2 – Ön denemeler- Manyetik tetiklemeli kendini onaran polimer sentezi (üstte) ve metal-organik kafes sentezi (sol altta), döngü sonuçlarına göre termal tetiklemeli, kendini onarabilen in-situ polimer elektrolit için çapraz bağlayıcı seçimi (sağ altta).



Resim 3 - Kendini düzenleyen sıcaklık tetikleyicisi (solda) ve döngü sonuçlarını içeren dielektrik elastomere dayalı genleşme sensör prototipi (sağda).



Resim 4 - Sensörlere ve kendini onarma işlevine sahip, 1 Ah'lik çok katmanlı kese tipi hücre geliştirilecektir. Ayrıca, çoklu sensörlerin ve çoklu kendini onarma işlevlerinin bataryaya entegre edilmesinin fizibilitesinin yanı sıra hücrelerin elektrokimyasal performansı da analiz edilecektir.



Resim 5 - BMS V1 3d görünüşü: BMS'nin ilk versiyonu Şubat 2024 ortasında üretim için gönderildi ve Mart ayının başında CSEM'e ulaşması bekleniyor. İşbirlikçi çalışma sayesinde, sensörlerin ve kendini onaran unsurların verimli bir şekilde entegre olması sağlanmıştır