



T.C. ŞARKÖY
ANADOLU LİSESİ

Ocak 2024

ŞalBilim

KESİNTİSİZ ENERJİ İÇİN MİLLİ
ÇÖZÜMLER GELİYOR

Kesintisiz enerji için yeni milli çözümler geliyor

ASPİLSAN Enerji Genel Müdürü Ahmet Turan Özdemir, 2023'ün depremle başlayan, ekonomik zorluklarla devam eden bir yıl olduğunu, bunun yanında şirket olarak üretimde çeşitlilik sağlayıp yeni ürün ihracatlarıyla seneyi kapattıklarını söyledi. Deprem felaketinin kazandırdığı tecrübelerle yeni ürünler geliştirdiklerine işaret eden Özdemir, bu ürünlerle 2024'te piyasada yer almayı hedeflediklerini bildirdi. Ürettikleri lityum iyon pilleri Ortadoğu ve Avrupa'ya pazarlayarak ihracat başarısı yakaladıklarına değinen Özdemir, pil üretimi ve ihracatıyla Türkiye'de bir ilke imza attıklarını vurguladı. Bunun yanında pil hücrelerini Amerika pazarına ihraç edebilmek için taşımacılık sertifikasyon süreçlerini tamamladıklarını dile getiren Özdemir, bundan sonra ihracatta rotalarının Amerika olacağını ifade etti. Enerjinin yatırımcının ilgisini çeken, çok fazla ihtiyaç barındıran bir alan olduğuna dikkati çeken Özdemir, elektronik devre tasarımlarında kullanılan hücrelerden megavatlar seviyesine kadar uzanan taşınır veya sabit enerji depolama çözümlerine ihtiyaç bulunduğunu kaydetti. ASPİLSAN Enerji'nin taşınır enerji depolama sistemleri ve telekomünikasyon bataryası gibi bazı sabit çözümlere yönelik ürün ve tasarımları olduğunu anlatan Özdemir, şöyle konuştu: *"Bu yöndek tasarımlarımız devam edecek. Deprem bize şunu gösterdi, insanlar barınma ve beslenme gibi ihtiyaçlarını bir süre erteleyebiliyorlar, ancak deprem anının koordinasyonu aşamasında yetkililer ve yakınları ile iletişimin kesintiye uğramasına tahammül edemiyorlar. Acil durumlarda şebekenin sağlıklı şekilde çalışması, haberleşme cihazlarının çalışması, hastane ve sağlık kliniklerinde cihazların çalışması gereksinimleri var. Bunları saydığınız zaman irili ufaklı farklı enerji gereksinimlerine sahip, farklı kapasitelerde depolama birimlerinden bahsediyoruz. Biz de bu alanda ülkemizin ve dünyanın ihtiyaçlarını yakından takip ediyoruz. Ürettiğimiz hücre, enerji yoğunluğu yüksek olduğu için taşınabilir enerji sistemleri olarak ihtiyaçlara cevap verme anlamında tercih edilen bir ürün. Bunun yanında enerji yoğunluğu nispeten düşük ama biraz daha ağır sistemler ise sabit depolama sistemleri için uygun."*



T.C. ŞARKÖY
ANADOLU LİSESİ

Ocak 2024

Şal Bilim

BEYNİMİZİN BOYUTLARI ZEKAMIZIN
GÜCÜYLE İLİŞKİLİ Mİ?

BEYNİMİZİN BOYUTLARI ZEKAMIZIN GÜCÜYLE İLİŞKİLİ Mİ?

İnsanların bu kadar başarılı olabilmemesinin sebebi haklı olarak diğer türlere göre daha zeki olması ile ilişkilendirilir. Yanlış olan bir kanı ise insanların diğer canlılara göre daha zeki olmasının beyinlerinin büyüklüğüne bağlanmasıdır.

Beynin büyüklüğü ile zekâ arasında doğrusal bir ilişki yoktur. Bir insanın kısa boylu hatta cüce olduğu için beyninin küçük olması daha az zeki olacağı anlamına gelmez. Bunu insan dışındaki türleri inceleyerek de anlayabiliriz. Örneğin yunusların beyinleri -yaklaşık 1400 gram- insanların beyinleri ile hemen hemen aynı büyüklüktedir. Fakat görece olarak zeki canlılar olmalarına rağmen yunusların insanlar kadar zeki oldukları söylenemez. Sekiz kilogramlık beyne sahip balina türlerinin ise genel olarak yunuslar kadar zeki olmadığı düşünülür. Balinalara göre çok daha zeki olduğu düşünülen orangutanların beyni ise yaklaşık olarak sadece 400 gramdır.

Bir canlının daha zeki olmasını sağlayan şey beynin büyüklüğü değil, beynin kütlesinin canlının toplam kütlesine oranıdır. Yaklaşık olarak yetmiş kilogram olan bir insanda bu oran bire elli iken, diğer memeli hayvan türlerinde bire yüz seksene kadar düşer. Kuşlarda ise beynin kütlesinin canlının toplam kütlesine oranı yaklaşık olarak sadece bire iki yüz yirmidir.

Beynin kütlesinin canlının toplam kütlesine göre büyük olması, beynin daha büyük kısmının hafıza, düşünce, iletişim gibi entelektüel çaba gerektiren işlere odaklanmasını sağlar. Bu da canlının daha zeki olmasına sebep olur.



T.C. ŞARKÖY
ANADOLU LİSESİ

Ocak 2024

ŞalBilim

ALEV ALMAYAN YAKIT

ALEV ALMAYAN YAKIT

California üniversitesinde çalışan mühendisler, sadece elektrik akımı uygulandığı zaman tutuşan bir yakıt tasarladı. Yakıt alevlere tepki vermediği ve depolama ya da nakil sırasında kazara yangına sebep olamayacağı için güvenli akaryakıt olma özelliği taşıyor. Kimya mühendisliği alanında doktora yapan ve yakıtla ilgili yeni makalenin eş yazarı olan Yujie Wang normalde kullandığımız yakıtlar çok güvenli değil diyor buharlaşıyor, tutuşabiliyor ve bunu durdurmak kolay değil bizim geliştirdiğimiz yakıtın tutuşabilirliğini kontrol etmek ve gerilimi ortadan kaldırdığımız zaman yanmasını durdurmak çok daha kolay yakıt tutuştuğunda, yanan şey aslında sıvının kendisi değil sıvının üzerinde dolaşan uçucu yakıt molekülleri, oksijen ve alev ile temas ettiği zaman tutuşuyor oksijen kaynağının ortadan kaldırılması alevi söndürüyor fakat buna motorun dışında yapmak zor makalenin diğer yazarı Prithwish Biswas yerde duran bir benzin birikintisine kibrit fırlatırsanız, aslında benzinin buharı yanar diyor o buharın kokusunu alabilir ve uçucu olduğunu hemen anlarsınız bu buharı kontrol edebilirsiniz yakıtın yanıp yanmayacağını kontrol edebilirsiniz. Yeni yakıtın temeli, sıvılaştırılmış bir tuz şekli olan iyonik bir sıvıya dayanıyor yemeklere attığımız tuza; sodyum klorüre benziyor diyor Wang bu projede kullandığımız tuz ise sofraya tuzuna göre daha erime noktasına, daha düşük buhar basıncına sahip ve organiktir. Araştırma takımı laboratuvarında bu iyonik sıvının formülünü değiştirerek, klorürün yerine perklorat koymuş ardından bir sigara çakmağı kullanarak, ortaya çıkan sıvının yanıp yanmayacağına bakmışlar çakmağın sıcaklığı yeterince yüksekti ve yanacak olsaydı yanardı diyor Wang takım sonrasında bir çakmak alevinin ardından elektrik gerilimi uygulamış ve tutuşma gerçekleşmiş akımı kestiğimizde alev gitmişti ve bu işlemi defalarca tekrarlayabiliyorduk; voltaj uyguluyor, dumanı görüyorduk yanma sonucunda duman ortaya çıkıyordu ve sonra kesiyorduk çok hızlı başlatıp durdurabildiğimiz bir sistem bulmuş olmak heyecan vericiydi. Sıvıya daha fazla gerilim uygulanması, daha fazla enerji çıktısıyla daha büyük alevler ortaya çıkarmış bu bakımdan yaklaşım bir motorda dozlama veya kısma sistemi görevi görebilir. Seçkin kimya mühendisliği profesörlerinden biri olan makale yazarı Micheal Zachariah tutuşmayı bir şekilde ölçebilirsiniz gerilimin kesilmesi bir emniyet şalteri gibi işliyor; operatör aciz kaldığında bir makineyi otomatik olarak kapatan bir güvenlik özelliği bulunuyor. Bu iyonik sıvı yakıt, kurumsal olarak her türlü taşıtta kullanılabilir ancak ticari bir ürüne dönüşmeden önce yakıtın çeşitli motor tiplerinde test edilmesi ve verimliliğinin belirlenmesi gerekiyor iyonik sıvının ilginç bir özelliği de, geleneksel yakıt ile karıştırılabilmesi ve buna rağmen kendi gibi davranabilmesi fakat tutuşmazlık özelliğini korumak için hangi yüzde ile karıştırılabileceğini anlamak üzere daha fazla araştırma yapılması gerekiyor.



T.C. ŞARKÖY
ANADOLU LİSESİ

Ocak 2024

Şal Bilim

Da Vinci'nin Ağaçların Büyümesi
Kuralı Yeni Araştırmayla Çürütüldü

Da Vinci'nin Ağaçların Büyümesi Kuralı Yeni Araştırmayla Çürütüldü

Leonardo da Vinci, ağaçların büyümesini anlamak için bir kural ortaya atmıştı. Ancak bu kural, ağaçların iç yapısını yansıtmıyor. Yeni bir çalışma, ağaçların su taşıma kanallarının boyutunun da Vinci'nin kuralından farklı olduğunu gösteriyor. Bu yeni model, ağaçların kuraklığa ve iklim değişikliğine karşı kırılganlığını ve karbon depolama kapasitesini daha iyi anlamak için kullanılabilir.

Yüzyıllardır mucit, bilgin ve ünlü ressam Leonardo da Vinci, hassas, orantılı çizimleri ve hayal gücü yüksek tasarımlarıyla övülmektedir. Da Vinci, Newton'dan bir yüzyıl önce yerçekiminin ivmeye benzerliğini fark etmiş ve sanat eserleri perspektif ve geometri açısından çok başarılıdır. Ancak yakından incelendiğinde, Da Vinci'nin defterlerinde çizdiği ağaçlara bakıldığında, ağaçların nasıl büyüdüğünü açıklamak için kullandığı bir kuralın her durumda doğru olmadığı anlaşılıyor.

Da Vinci'nin savunduğu bu oran, daha önce de sorgulanmış veya güncellenmiştir. Geçen yıl yapılan bir çalışmada, araştırmacılar, ağaçların dallanma yapısını anlamak için sadece kalınlığa değil, dalın genişliği ve uzunluğuna da bakılması gerektiğini belirtmişlerdir.

Ağaçların iç yapısına gelince, yeni bir makalenin yazarları Stuart Sopp ve Ruben Valbuena, da Vinci'nin kuralının akışkan mekaniğiyle çeliştiğini iddia ediyorlar. Onlara göre, ağaçların su taşıyan kanalları, yukarı doğru gittikçe daralmak yerine genişlemektedir. Böylece suyu gövdeden çekmek için daha fazla güç oluşmaktadır.

Ayrıca bu büyüme modeli, su ve besinleri kökten yaprağa taşıyan vasküler sistemin enerji verimliliğini ve karbon kullanımını da artırmaktadır.

“Bizim amacımızdan biri de, ağaçların biyokütlesini ve karbonunu tahmin etmek için kullanabileceğimiz bir oran bulmaktır” diyor Sopp, Galler'deki Bangor Üniversitesi'nde çevre bilimi öğrencisi. “Bu yeni oran, ağaçların küresel karbon döngüsündeki rolünü anlamamızda bize yardımcı olacak.”

Araştırmacılar aynı zamanda yeni modelin, bitkilerin boyu, biyokütlesi, çapı ve yaprak alanının büyüklükle nasıl ilişkili olduğunu tahmin eden metabolik ölçekleme teorisi adlı önemli bir teoriyi de geliştirdiğini ve bitki sistemlerine dair bilgilerimizi artırdığını söylüyorlar.

“Yaptığımız yeniden hesaplamalar sayesinde büyük ağaçların neden daha kuraklığa hassas olduğunu ve iklim değişikliği karşısında daha kırılgan olabileceğini de açıklayabiliriz” diyor Valbuena, İsveç Tarım Bilimleri Üniversitesi'nde bir bitki