

Haberler

İlk Türk Uzay Yolcusu İçin Geri Sayım Başladı

Tuba Sarıgül

İlk Türk uzay yolcusu olan Alper Gezeravcı'nın yer alacağı, Axiom Mission 3 (Ax-3) uzay görevinin Ocak ayı içinde gerçekleştirilmesi planlanıyor.

Axiom Space şirketi tarafından yürütülen Ax-3 uzay görevi sırasında uzay yolcularını Uluslararası Uzay İstasyonu'na (ISS) SpaceX'e ait Dragon uzay aracı uzaya taşıyacak. Dragon uzay aracının ABD'nin Florida eyaletinde yer alan Kennedy Uzay Üssü'nden Falcon 9 roketi ile uzaya gönderilmesi planlanıyor.

Ax-3 uzay görevi sırasında dört uzay yolcusu 14 gün boyunca ISS'te görev yapacak. Alper Gezeravcı ISS'deki ağırlıksız ortam koşullarında 13 bilimsel deney gerçekleştirecek. Uzaya çıkacak ilk Türk uzay



yolcusu adaylarının isimleri 29 Nisan 2023 tarihinde TEKNOFEST İstanbul'da açıklanmış, Alper Gezeravcı asil ve Tuva Cihangir Atasever yedek aday olarak belirlenmişti. İlk Türk uzay yolcusu adayları eğitimlerini ABD'de tamamladı.

Türkiye Uzay Ajansı, Türkiye'nin insanlı ilk uzay görevinin amblemi olarak hazırlanan armanın tasarımını da paylaştı. Alper Gezeravcı'nın üzerinde taşıyacağı armada, Selçuklu Dönemine ait kültürel eserlerde sıkça kullanılan 8 köşeli Selçuklu yıldızı

motifi yer alıyor. Motifin içinde 16 yıldız bulunuyor. Bu 16 yıldız tarihte kurulmuş 16 büyük Türk devletini temsil ediyor. Armanın üst kısmında Cumhuriyetimizin yüzüncü yılı anısına tasarlanan 100. Yıl Logosu, onun altında ise Türk bayrağı yer alıyor. 16 yıldızın alt kısmında ise Dünya haritası üzerinde Türkiye görülüyor. ■

Çok Sayıda Mantık Kübiti İçeren Kuantum İşlemci

Mahir E. Ocak

Kararlı, ölçeklendirilebilir kuantum hesaplamalara giden yolda çok önemli bir engel aşıldı. Harvard Üniversitesinden bir grup araştırmacı çok sayıda mantık kübiti içeren bir kuantum işlemci geliştirmeyi başardı.

Klasik bilgisayarlarda bilginin depolandığı ve işlendiği temel birimler bit olarak adlandırılır. Kuantum bilgisayarlarda ise bu görevleri kübitler üstlenir.

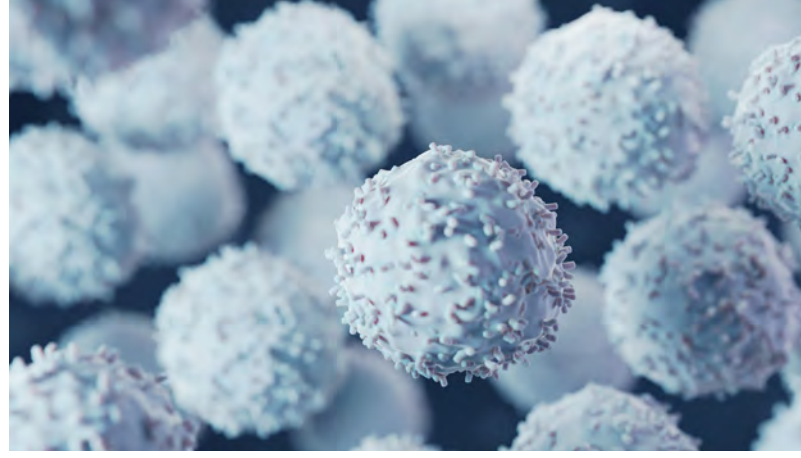
Kübitler, bitlerin aksine, çevresel etkenlere karşı aşırı duyarlıdır.

Bu durum, kuantum bilgisayarlar da hatasız işlemler gerçekleştirilmeyi zorlaştırır. Dolayısıyla büyük ölçekli kuantum bilgisayarlar geliştirilebilmesi için meydana gelen hataların düzeltilebildiği, güvenilir bir biçimde mantık işlemleri yapılabilen “mantık kubitleri”ne ihtiyaç vardır.

Yakın zamanlara kadar en fazla iki mantık kübüti içeren sistemler geliştirilebilmişti. Harvard Üniversitesinden Prof. Dr. Mikhail Lukin önderliğinde çalışmalar yapan bir grup araştırmacı ise *Nature*'da yayımladıkları bir makalede 48 mantık kübüti içeren bir kuantum işlemci geliştirmeyi başardıklarını açıkladı.

Yeni kuantum işlemci de daha önceleri Lukin ve arkadaşları tarafından geliştirilen ve “nötr atom dizisi” diye adlandırılan bir kuantum hesaplama mimarisi kullanılıyor. Sistemde bir araya gelerek mantık kubitlerini oluşturan “fiziksel kubitler”de aşırı düşük sıcaklıkta tutulan nötr rubidyum atomları kullanılıyor.

Büyük ölçekli algoritmaların hata düzeltmeli bir kuantum bilgisayarda uygulanması açısından bu yeni sistemin bir ilk olduğu belirtiliyor. Elde edilen başarının pratik amaçlar için yararlı olabilecek büyük ölçekli kuantum bilgisayarlar geliştirme çabalarını ivmelendirmesi bekleniyor. ■



Bağışıklık Sisteminiz Kaç Kilo?

Özlem Ak

Bilim insanları, insanlarda bağışıklık sisteminin bileşenlerini daha iyi anlamak için bu hücrelerin sayımını yaptı. Araştırmacılar geçmiş araştırmalardan elde edilen ölçümleri kullanarak vücuttaki farklı doku tiplerinde kaç bağışıklık hücresi olduğunu tahmin ettiler. *PNAS*'da yayımlanan çalışmalarında benzer yaşlarda birkaç erkek ve kadının yanı sıra hepsi 10 yaşında olan çocuklardan topladıkları doku örneklerini laboratuvar analizleriyle birleştirdiler.

Katılımcıların hiçbirinde bilinen herhangi bir sağlık sorunu yoktu.

Ekip, yaşları 20 ila 30 arasında değişen 73 kilogramlık erkeklerin yaklaşık 1,8 trilyon bağışıklık hücresine sahip olduğunu ve bu hücrelerin toplam ağırlığının da 1,2 kg civarında olduğunu tespit etti. Aynı yaşta 60 kg'lık bir kadının ise 1 kg ağırlığında 1,5 trilyon bağışıklık hücresine sahip olduğunu buldular. Yaklaşık 1 milyon bağışıklık hücresine sahip 10 yaşındaki bir çocuğun ilgili hücrelerinin ağırlığı ise 0,6 kg olarak tespit edildi. Her iki cinsiyette de -bireyin çocuk ya da yetişkin olmasından bağımsız olarak- hem lenfositlerin hem de bir başka beyaz kan hücresi türü olan nötrofillerin

