



Görünümü kardan adama benzetilen Ultima Thule'yi meydana getiren kürelerin biri yaklaşık 19, diğeryse yaklaşık 14 kilometre çapında. İki kürenin milyarlarca yıl önce ufak buz parçalarının bir araya gelmesiyle oluştuğu düşünülüyor. Küreler önce spiral çizerek birbirine yaklaştı daha sonra da çarpışarak kaynaştılar. Ultima Thule'nin yapısının gezegen oluşumunun ilk aşamalarında karşılaşılabilecek türden olduğu söyleniyor. ■



## Kontrol Edilebilen Topolojik Yalıtkan

Dr. Mahir E. Ocak

Avusturalya'daki Monash Üniversitesi'nde çalışan bir grup araştırmacı, bir topolojik yalıtkanın iletken ve yalıtkan halleri arasındaki geçişlerini elektrik alan yardımıyla kontrol etmeyi başardı. Dr. James L. Collins ve arkadaşlarının yaptığı araştırmanın sonuçları *Nature*'da yayımlandı. Topolojik yalıtkanlar gövdeleri yalıtkan, kenarları iletken olan malzemelerdir. Yıllardır üzerine araştırmalar yapılan bu malzemelerin özellikle elektronik endüstrisinde çok büyük potansiyele sahip olduğu düşünülüyor.

Günümüzde elektronik endüstrisinde kullanılan transistörler aktif hale geçtiğinde (akımı iletirken) bir miktar enerji ısıya dönüşür. Bir transistörden yayılan enerji her ne kadar çok az olsa da her saniye trilyonlarca transistörden çevreye yayılan ısı enerjisi çok büyüktür. Günümüzde tüm dünya

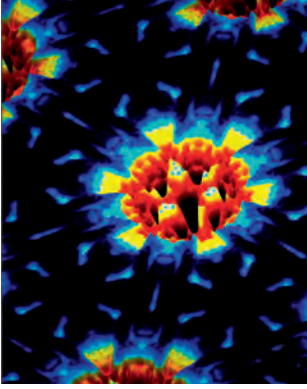
genelinde kullanılan elektrik enerjisinin %8'i bilgisayarlarda atık enerji olarak çevreye yayılıyor. Üstelik bilgi ve iletişim teknolojilerinde kullanılan enerji her on yılda bir iki katına çıkıyor.

Topolojik yalıtkanların elektronik endüstrisi açısından en önemli avantajı, neredeyse hiç enerji kaybı olmadan elektriği iletebilmeleri. Sıradan iletkenlerle taşınan elektrik enerjisinin bir kısmının ısı olarak kaybolmasının nedeni, iletken boyunca ilerleyen elektronların malzemeyi oluşturan parçacıklarla etkileşerek saçılmaları (yön değiştirmeleri) ve bu sırada enerjilerinin bir kısmını malzemeye aktarmalarıdır. Topolojik yalıtkanlardaysa akım sadece malzemenin kenarları boyunca ilerler ve hareket sadece tek bir yönde mümkündür. Dolayısıyla topolojik yalıtkanlarda elektrik enerjisini taşıyan elektronlar saçılarak enerjilerinin bir kısmını malzemeye aktaramaz.

Bir topolojik yalıtkanın elektronik endüstrisinde kullanılabilmesi için sağlaması gereken üç koşul var:

- Oda sıcaklığında topolojik yalıtkan özelliği göstermesi (malzemenin aşırı düşük sıcaklıklara soğutulmasının gerekmemesi),
- İletken ve yalıtkan halleri arasında geçiş yapabilmesi,
- Elektrik alan uygulanarak malzemenin iletken ve yalıtkan halleri arasında geçişlerinin hızlı bir biçimde kontrol edilebilmesi.

Geçmişte iletken ve yalıtkan haller arasında geçiş yapabilecek topolojik yalıtkanlarla ilgili çeşitli fikirler ortaya atılmış, ancak hiçbiri gerçeğe dönüştürülemedi. Monash Üniversitesi araştırmacılarının çalışması bu bakımdan bir ilk niteliği taşıyor. Araştırmacılar aşırı düşük sıcaklıklarda yaptıkları deneyler sırasında bir topolojik yalıtkanın iletken ve yalıtkan haller arasındaki geçişlerini elektrik alan uygulayarak hızlı bir biçimde kontrol etmeyi başarmışlar. Ayrıca yaptıkları ölçümlere göre malzemenin aynı davranışı oda sıcaklığında da gösterebileceğini söylüyorlar.



Gelecekte bu tür topolojik malzemelerle üretilecek transistörler elektronik cihazlarda kendine yer bulmaya başlayabilir. ■

## Dede Korkut, UNESCO İnsanlığın Somut Olmayan Kültürel Mirası Temsili Listesi'nde

Nurulhude Baykal

“Dede Korkut-Korkut Ata Mirası: Kültürü, Efsaneleri ve Müziği” Türkiye, Azerbaycan ve Kazakistan’ın ortak başvurusu sonucu 28 Kasım’da UNESCO İnsanlığın Somut Olmayan Kültürel Mirası Temsili Listesi’ne kabul edildi.

Dede Korkut Kitabı, Oğuz Türklerinin bugün Türkiye, Azerbaycan ve Kazakistan’ı kapsayan geniş bir coğrafyada egemenlik kurduğu dönemlerden kalma hikâyelerin 15-16. yüzyılda yazıya geçirilmesiyle oluşmuş bir derlemedir. Eski Türk edebiyatı eserlerinin en iyi örneklerinden biridir ve içindeki atasözü, deyim, ağıt ve benzeri sözlü gelenek ürünlerinin yanı sıra eski Türk gelenekleri, inanışları ve ritüelleri bakımından da zengin bir kaynaktır.

Kitapta on iki hikâye ve hikâyelere ilişkin on üç şarkı var. Bunlardan en bilinenleri “Deli Dumrul”, “Boğaç Han”, “Basat’ın Tepegöz’ü Öldürmesi” ve “Kanturalı” hikâyeleridir. Destandan halk hikâyesine geçiş dönemini gösterdiği için halk edebiyatı bakımından da önemlidir. Hikâye ve şarkıları bir arada bulundurmasının yanı sıra hikâyelerin şiirimsi bir şekilde anlatılması da eseri öne çıkaran özelliklerdendir. Kahramanlıklar ve efsanevi unsurların karıştığı gündelik olayların anlatıldığı

hikâyelerde Dede Korkut bilge kişi olarak ortaya çıkarak kurguya katkıda bulunur. Kitabın günümüze kalan iki nüshası Vatikan ve Dresden’de bulunan kütüphanelerde korunuyor olsa da Dede Korkut hikâyelerinden çeşitli kültürel öğeler Türkiye, Azerbaycan ve Kazakistan’da günlük hayattan ulusal ve uluslararası etkinliklere kadar çeşitli alanlarda yaşatılarak nesiller arasında gelenek köprüsü kurmaya devam ediyor.

Dede Korkut mirası hem hikâyeleri ile hem de hikâyelerinin ve karakterinin özünde barındırdıkları ile günümüzde hâlâ Türkiye, Azerbaycan ve Kazakistan’ı kapsayan geniş bir bölgede sözlü anlatımlar, gösteri sanatları, kültür kodları ve müzik eserleri

aracılığıyla nesilden nesile aktarılıp yaşatılıyor. Dursun Yıldırım, Öcal Oğuz, Nebi Özdemir ve Gülin Ö. Eker gibi halk bilimi uzmanlarının Dede Korkut geleneğinin günümüzdeki yansımaları üzerinde duran çalışmaları var. Örneğin Dursun Yıldırım ve Öcal Oğuz, Barış Manço’nun Türk sözlü kültür ürünlerini şarkılarında kullanmasından ve uluslararası bir kitleye ulaştırmasından ötürü Dede Korkut ile benzeştiğini söylüyor.

40 gün 40 gecelik düğünler, elma gibi al yanaklar, yay gibi kaşlar ve benzeri öğelerin ve “Mekanı cennet olsun”, “Allah namerde muhtaç etmesin” gibi iyi dileklerin

16. yüzyıldan kalma el yazması Dede Korkut Kitabı (Dresden, Almanya)

