

En Küçük Transistör

Mahir E. Ocak

Lawrence Berkeley Ulusal Laboratuvarı'nda (ABD) çalışan bir grup araştırmacı, dünyanın en küçük transistörünü üretmeyi başardı. Transistörün "vana" kısmının büyüklüğü sadece 1 nanometre (metrenin milyarda biri) büyüklükte. Bu değer insan saçının kalınlığının elli binde biri kadar. Dr. S. B. Desai ve arkadaşlarının yaptığı araştırmanın sonuçları *Science*'ta yayımlandı.

Bir transistörün üç ucu vardır: kaynak, gider ve vana. Akım kaynaktan gidere doğru akar. Vana ise uygulanan voltaja göre açılıp kapanarak akışı kontrol eder.

Geçmişte transistör vanalarının büyüklüğünü beş nanometrenin altına düşürmenin imkânsız olduğu düşünülüyordu. Çünkü bu uzunluğun altında tünelleme olarak adlandırılan kuantum mekaniksel olgu görülmeye başlıyor. Böylece silikondan imal edilen vanalar elektronların kaynaktan gidere geçişini engelleyemiyor. Araştırmacılar bu sorunu kendi imal ettikleri transistörlerde silikon yerine MoS_2 kullanarak aştı.

Henüz yeni transistörlerin milyarlarcası bir araya getirilerek çipler üretilmiş değil. Ancak elde edilen sonuçlar vana büyüklüğü beş nanometreden küçük transistörler üretilebileceğini göstermesi bakımından önemli.



48. Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması

TÜBİTAK-Bilim İnsanı Destekleme Daire Başkanlığı'nca lise öğrenimine devam eden öğrencileri temel, sosyal ve uygulamalı bilim alanlarında çalışmalar yapmaya teşvik etmek, çalışmalarını yönlendirmek ve mevcut bilimsel çalışmalarının gelişimine katkı sağlamak amacıyla biyoloji, coğrafya, değerler eğitimi, fizik, kimya, kodlama, matematik, psikoloji, sosyoloji, tarih, teknolojik tasarım, Türk dili ve edebiyatı alanlarında Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması düzenlenecektir.



Yarışma başvuruları projelerin tamamlanmış haliyle, 2-18 Ocak 2017 tarihleri arasında <https://e-bideb.tubitak.gov.tr> adresinden online olarak yapılacaktır.

48'si yapılacak yarışma bölgesel ve final olmak üzere iki kademeli olarak düzenlenecek, sergilerin yeri ve tarihleri daha sonra duyurulacaktır.

Bölge ve final yarışmalarında derece alan öğrenciler ve danışman öğretmenleri ödüllendirilecektir.

Final yarışmasında her alanda ulusal dereceye giren öğrenciler üniversite sınavına girecekleri ilk yıl, bir defaya mahsus olmak üzere, derece aldıkları alanla ilgili bölümleri seçmeleri durumunda yarışmada aldıkları derece ile orantılı ek katsayı uygulamasından yararlanacaktır (bkz. 2017 ÖSYS Kılavuzu).

Ayrıca uluslararası proje yarışmalarına TÜBİTAK tarafından gönderilecek

projeler final yarışmasına katılan projeler arasından belirlenecektir. Uluslararası Proje Yarışmalarına TÜBİTAK tarafından gönderilerek birincilik, ikincilik, üçüncülük ödüllerinden birini alan öğrenciler derece aldıkları alanla ilgili bir bölümü tercih etmeleri durumunda alanlarındaki yükseköğretim programlarından (burslu programlar hariç) istedikleri programa sınavsız olarak kontenjan dışından ÖSYM tarafından yerleştirilecektir (bkz. 2017 ÖSYS Kılavuzu). Ayrıca Uluslararası Proje Yarışmalarına TÜBİTAK tarafından gönderilerek birincilik, ikincilik, üçüncülük ödüllü alan öğrenciler TÜBİTAK 2205-Yurt İçi Lisans Burs Programından yararlanacaktır.

Detaylı bilgiye <http://www.tubitak.gov.tr/tr/yarismalar/icerik-arastirma-projeleri-yarismasi> internet adresinden ulaşabilirsiniz.