



# BALLICA SEMİNER SERİSİ

(9 Kasım 2023, Perşembe 13:00 – 13:45, Ballica Kampüsü, MF-A401)

## KUANTUM BİLGİSAYAR TEKNOLOJİSİ

**Konuşmacı:** Selçuk ÇAKMAK

### ÖZET

Yarıiletken teknolojilerinin gelişmesi, bilgi işleme hızımızı ve kapasitemizi çağ atlatmıştır. 1947 yılında icat edilen transistörün üzerinden çok zaman geçmeden, Temmuz 1969'da insanlığın ay yolculuğu hayali gerçekleşmiştir. Mikroişlemcilerin gelişmesi ve ticarileşmesiyle ilk kişisel bilgisayar (PC), seksenli yılların başlarında kullanıcılara sunulmuştur. Bu teknoloji ile bilgi evrimimizi hızlandırarak daha gelişmiş bilgisayarlar tasarladık. Böylece, hem temel bilimlerde hem de mühendislik bilimlerinde oldukça önemli mesafeler kat ettik. Nanoteknoloji alanındaki gelişmeler ile özellikle son 20 yılda akıllı teknolojiler ürettik. Dünya üzerinde; yaklaşık olarak 6-8 milyar akıllı telefon olduğu biliniyor. Bu, dünya üzerindeki toplam insan nüfusunun neredeyse %85'ine karşılık geliyor. Bu ölçekte bakıldığında, bilgi evrimimiz üzerinde işlemci teknolojilerinin etkisi ortadadır. Öte yandan, insanlık yaşadığı evrende büyük ve temel sorulara cevaplar aramaktadır. Nereden geldik? Evrende yalnız mıyız? Bunlar, sorulardan sadece birkaçı. Yakın gelecekte ise, karşılaştığımız veya karşılaşılabileceğimiz birçok soruna hızla çözüm bulma kapasitemizi artırmamız gerektiği tartışmasızdır. Covid-19 sürecinde, bu gereksinimi tüm dünya ülkeleri tecrübe etti. İşte bu noktada, bilgi işleme kapasitemizi ve hızımızı sürekli ve ivmelenerek artırmamız gerekmektedir.

Bu sunumda, transistor tabanlı klasik bilgi işleme araçlarımızın günümüzdeki ve yakın gelecekteki temel sorunları ele alınarak, bilgi işleme evrimimizin devamı açısından kuantum teknolojilerinin sunduğu çözüm ve avantajlardan bahsedilecektir.

### ÖZGEÇMİŞ

Doç. Dr. Selçuk ÇAKMAK, doktorasını 2016 yılında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fizik Bölümü'nde tamamlamış, doktora sonrası araştırmalarını Koç Üniversitesi'nde yürütmüştür. Doçent ünvanını ise 2022 yılında Fizik alanında almıştır. 2011-2019 yılları arasında Koç Üniversitesi Fizik Bölümü'nde laboratuvar mühendisi olarak görev yapmıştır. 2019 yılında Samsun Üniversitesi Yazılım Mühendisliği Bölümü'ne atanan öğretim üyemiz, kuantum bilgisayarları ve teknolojileri üzerine çalışmalarını sürdürmekte olup, bu alanda TÜBİTAK tarafından desteklenen araştırma projesi de yürütmektedir.

(YÖKSİS CV:

<http://akademik.yok.gov.tr/AkademikArama/AkademisyenGorevOgrenimBilgileri?islem=direct&authorId=5E4015E8E110F0BF>)

**Seminer Moderatörü:** Meral DEMİRTAŞ, Samsun Üniversitesi

**Ballica Seminer Serisi:** Samsun Üniversitesi, Ballica Kampüsündeki akademisyenlerin, lisans ve yüksek lisans öğrencilerinin ve davetli dış konuşmacıların bilimsel paylaşım platformudur.

**Organize eden:** Meral DEMİRTAŞ, Samsun Üniversitesi