



T.C. SANAYİ VE  
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

#MİLLİ  
TEKNOLOJİ  
HAMLESİ



TÜBİTAK

# EuroHPC Kuantum Erişim Çağrısı

Fadime GÖNÜLERİ

TÜBİTAK ULAKBİM  
AĞ TEKNOLOJİLERİ BİRİMİ  
TRUBA EKİBİ

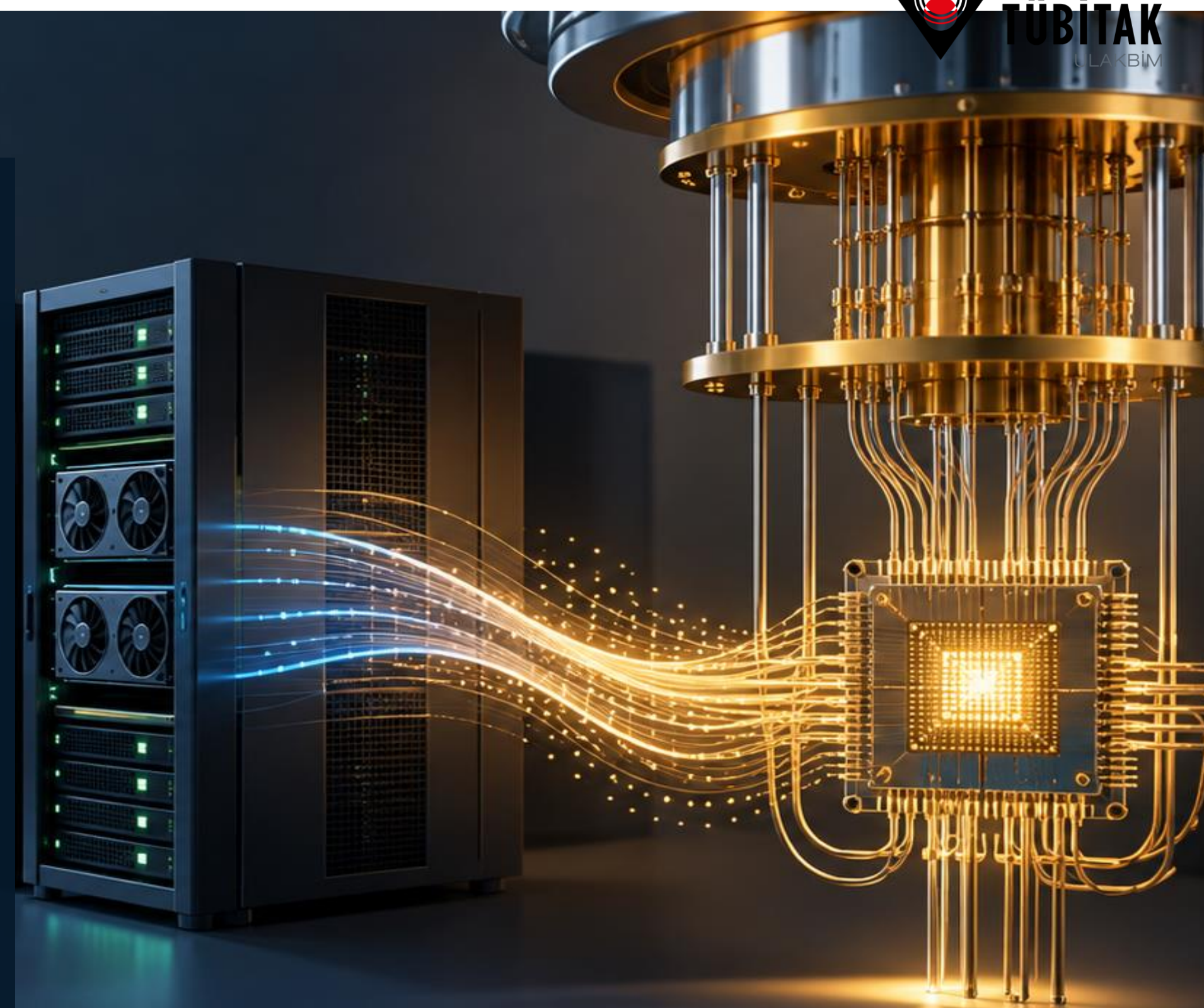
08 EYLÜL 2026

# Başvuruyu nasıl konumlandırdık?

Büyük iddia yerine ölçülebilir teknik fizibilite hedefi

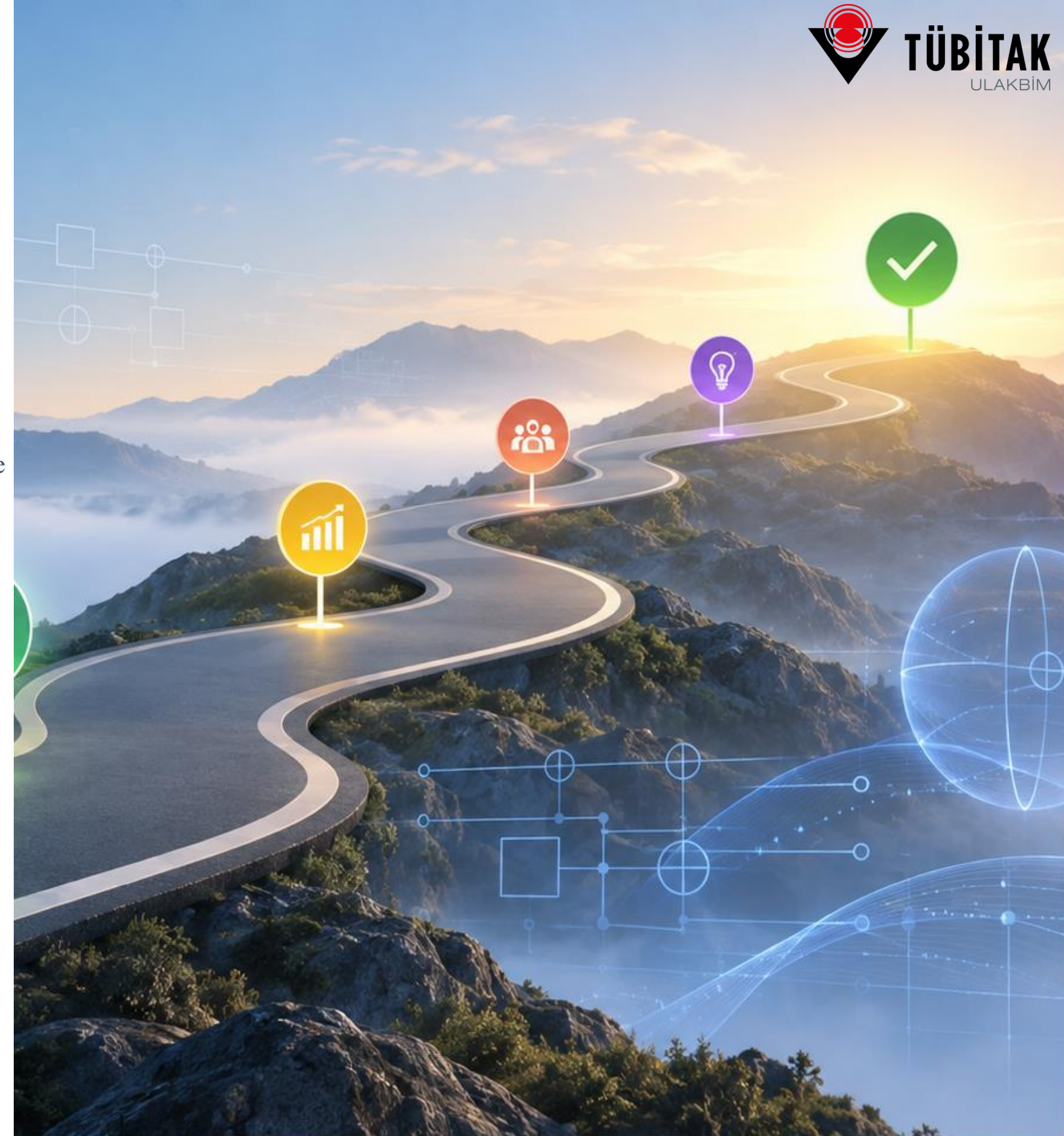
- **Konu** Kuantum kimya alanında aktif-uzay Hamiltonyenleri
- **Amaç** Gerçek QPU üzerinde hibrit HPC–QPU iş akışını test etmek
- **Ön test** TRUBA GPU düğümlerinde simülasyon koşullarıyla doğrulama
- **Çıktı** Enerji, devre maliyeti, ölçüm yükü ve gürültü etkisini karşılaştırmak

Başvuruda problemi, “kuantum bilgisayar bu problemi kesin olarak çözer” yaklaşımıyla sunmadık. Bunun yerine, hangi alt modellerin mevcut kuantum donanımında çalıştırılabileceğini ve bu süreçte ortaya çıkan maliyetler ile sınırlamaları ölçmeyi hedefledik.



## Sürecin Ele Alınması

-  **Problem gerekçesi daraltıldı.** Karmaşık kimya problemi, aktif-uzay modellerine indirildi.
-  **Fizibilite gösterildi.** Hazırlama, eşleme, ansatz ve optimizasyon TRUBA üzerinde test edildi.
-  **Hedef sistemle eşleştirildi.** Euro-Q-Exa için devre ve ölçüm maliyetleri belirtildi.
-  **Başarı ölçütü açıklandı.** Enerji, devre derinliği, kapı sayısı, transpilation ve gürültü analizi.



# Nerelerde zorlandık?

## 1. Kapsamı fazla büyütmemek

“Tüm problemi çözeceğiz” demek yerine, donanımda çalıştırılabilir alt modelleri netleştirdik.

## 2. Kaynak talebini savunmak

QPU saati, devre sayısı ve ölçüm maliyetini sınırlı ama anlamlı deneylere bağladık.

## 3. Ön sonuçları doğru anlatmak

TRUBA GPU testlerini başarı kanıtı yaptık; bellek sınırı ve ölçeklenme darboğazını da açıkça yazdık.

## 4. Form dilini sade tutmak

“Bilimsel önem + teknik yöntem + ölçülebilir çıktı” birleştirilmeye çalışıldı.





T.C. SANAYİ VE  
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

#*MİLLİ*  
*TEKNOLOJİ*  
*HAMLESİ*



**TÜBİTAK**  
ULAKBİM

# TEŞEKKÜRLER

TÜBİTAK | TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU

**Fadime GÖNÜLERİ**

[fadime.gonuleri@tubitak.gov.tr](mailto:fadime.gonuleri@tubitak.gov.tr)