

# EOSC'da EGI Altyapı Servisleri

Hakan Bayındır, Ph.D.  
TÜBİTAK ULAKBİM

---



# ULAKBİM ve EGI

## □ 2003

- ✓ Araştırmacı anketi
- ✓ 128 PC kümesi

## □ 2006-2008

- ✓ Proje: TUGA – Türk Ulusal Grid Altyapısı
- ✓ Destekleyen Kuruluş: TÜBİTAK
- ✓ 7 Araştırma kurumu ile iyi niyet anlaşması
- ✓ Mevcut Tier-2 merkezlerin temeli
- ✓ Veri Yoğun Hesaplama
- ✓ AB e-Altyapı projelerine giriş

## □ 2009-2011

- ✓ Proje: TR-Grid Araştırma e-Altyapısının Güçlendirilmesi
- ✓ Destekleyen Kuruluş: DPT
- ✓ Sıkı bağlı hesaplama kümeleri
- ✓ Dağıtık dosya sistemi
- ✓ AB projeleri
- ✓ Ulusal projelere destek

## □ 2012-2019

- ✓ Proje: Türk Ulusal Bilim e-Altyapısını Güçlendirme
- ✓ Destekleyen Kuruluş: Kalkınma Bakanlığı
- ✓ Kaynakların geliştirilerek genişletilmesi
- ✓ Hızlandırma teknolojileri



TÜBİTAK

**ULAKBİM**

# ULAKBİM ve EGI

## □ 2019-2021

- ✓ Proje: TRUBA 2023
- ✓ Destekleyen Kuruluş: T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı
- ✓ TRUBA e-Araştırma Merkezi

## □ Kaynaklar

- ✓ 20.000 işlemci çekirdeği/Teorik 650Gflops
- ✓ 48+96 adet grafik işlemci/Teorik 1Tflops
- ✓ 14 PB veri depolama alanı

## □ Kullanım

- ✓ 13M çekirdek saat/ay
- ✓ > 3000 kayıtlı araştırmacı
- ✓ > 350 aynı anda kullanan araştırmacı
- ✓ > 100 ARDEB ve Bilimsel Araştırma Projesi desteği
- ✓ Kurumsal işbirlikleri: AFAD, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Kandilli Rasathanesi, TUSAŞ, TÜBİTAK SAGE, TÜBİTAK TUG, TÜBİTAK MAM, TÜBİTAK KARE

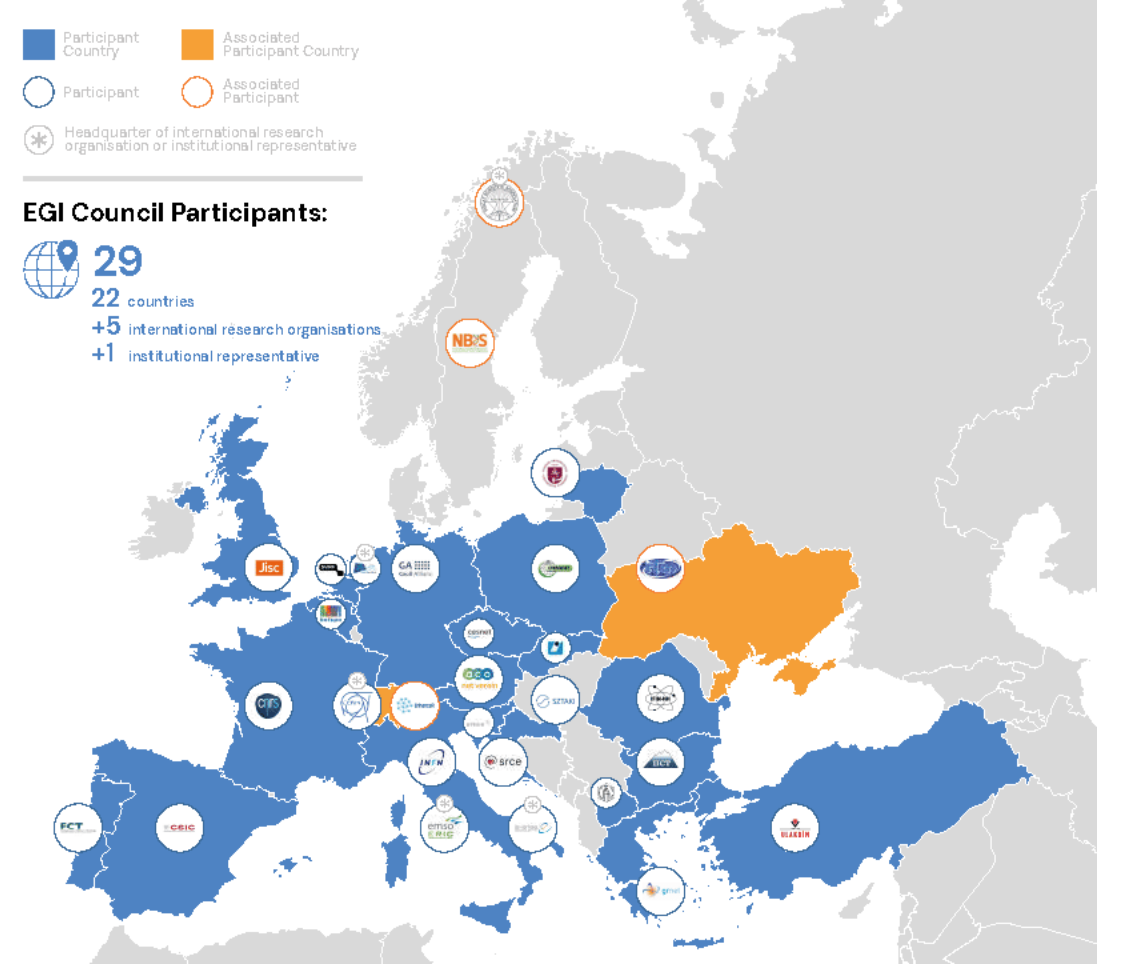


TÜBİTAK

ULAKBİM

# ULAKBİM ve EGI

- Hesaplama ve depolama sağlama konsorsiyumu
- 2010 yılında kurulmuştur.
- Oluşumu ve gelişimi EGEE projelerine dayanır
- 25 ülkenin katılımı ile kurulmuştur
- Çekirdek, Bulut, HTC ve tematik servisler sunar.

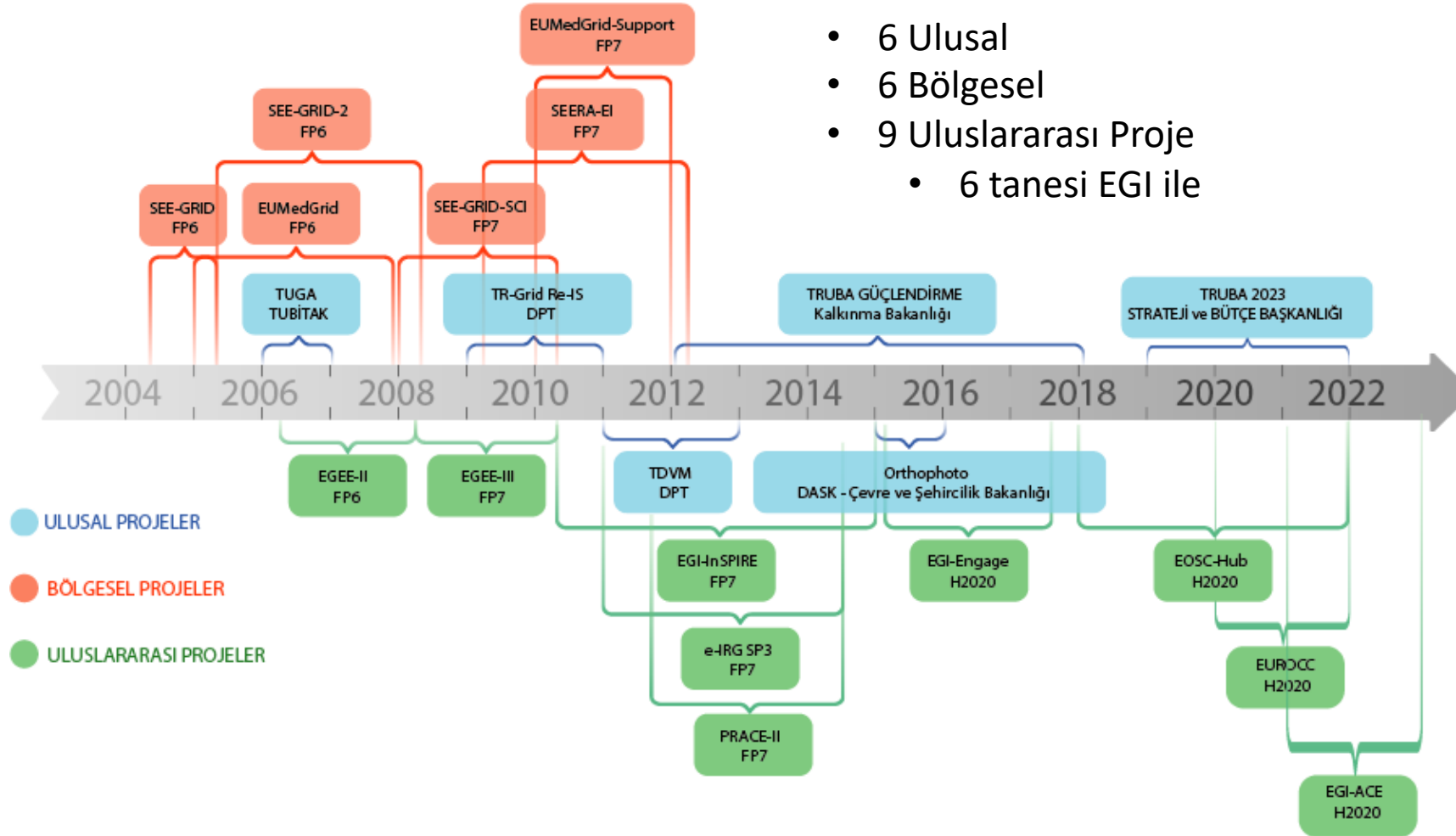


# ULAKBİM ve EGI

---

- EGI ile işbirliği, 2000'lerin başına dayanmaktadır
  - 2006-2008: EGEE-II projesi
  - 2008-2010: EGEE-III projesi
  - 2010: EGI'nin kuruluşu
  - 2010-2014: EGI-InSPIRE
  - 2015-2017: EGI-Engage
  - 2018-2020: EOSC-Hub
  - 2020-2022: EGI-ACE
- Proje Ortağı veya Alt Yüklenici
- Federe Bulut servisleri
- Grid hesaplama kümeleri

# Yapılan İşbirlikleri



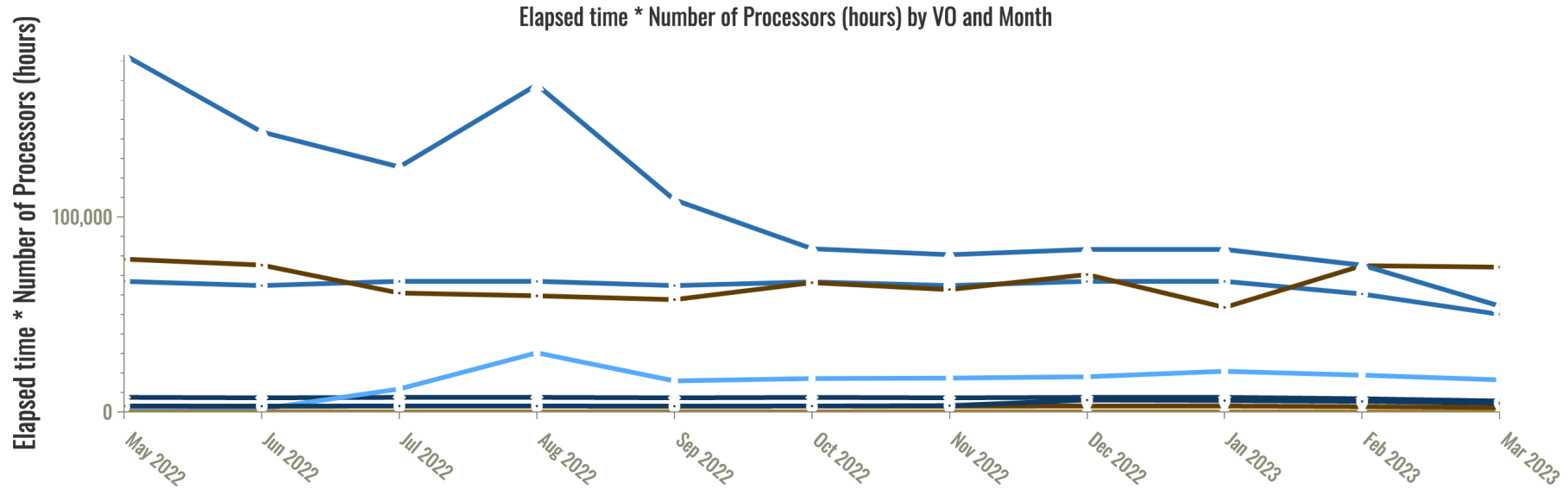
- 6 Ulusal
- 6 Bölgesel
- 9 Uluslararası Proje
  - 6 tanesi EGI ile

# Federe Bulut Altyapısı

- Bağımsız bulut hesaplama kümeleri
- OpenStack altyapısı
  - Sağlayıcıya özel mimari
  - Federasyon için EGI tarafından geliştirilen ara katman
  - Kullanıcılar için kolaylık sağlayan üst katman (örn: AppDB)
  - Merkezi kimlik doğrulama ve yetkilendirme sistemleri (EGI Check-in)
  - Çalışma grupları için sanal organizasyonlar
  - Merkezi performans ve kullanım izleme sistemleri (EGI Accounting & Monitoring)

# Federe Bulut Altyapısı

- Çalışmak isteyen her grup için
  - Bulut siteleri ile görüşülür
  - Sanal Organizasyon açılır
  - Siteler tarafından Sanal Organizasyon desteği verilir
  - Kaynaklar ayrılır
  - Erişim sağlanır
  - Kullanım takip edilir



TUBITAK

ULAKBİM

# EOSC Kanalı ile Erişim

## EGI Cloud Compute

EGI Cloud Compute

Run virtual machines on-demand with complete control over computing resources

Organisation: EGI Foundation

Provided by: CESNET, 100 Percent IT, Institute of Physics of Cantabria (IFCA), Italian National Institute of Nuclear Physics, Deutsches Elektronen-Synchrotron, Portuguese National Distributed Computing Infrastructure (INCD), The SCIGNE Platform, Fraunhofer SCAI, Institute of Informatics - Slovak Academy of Sciences, GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH, Institute of Information and Communication Technologies, Turkish Academic Network and Information Center, Institute of Accelerating Systems and Applications, Fundacion Centro Tecnologico de Supercomputacion de Galicia



Access the service

⏻ ORDER REQUIRED

- Tüm servis sağlayıcılar için tek, ortak çatı
- Servis sağlayıcılara opak, görünmez başvuru süreci
- Servis kullanıcıları ile bire bir iletişim ve destek

# Diğer EGI Altyapı Servisleri

- Cloud Container Compute (Beta)
  - Konteyner çalıştırma hizmeti
  - Federated cloud altyapısı üzerinde çalışan konteynerler
- EGI High Throughput Compute
  - Büyük veri setlerinin incelenmesi için paralel iş koşturma altyapısı.
  - Federe Bulut altyapısı ile aynı başvuru ve kullanım süreci
- EGI Software Distribution
  - Diğer servislerin kullandığı yazılımların siteler arası dağıtılması.



## Cloud Container Compute

Run Docker containers in a lightweight virtualised environment



## High-Throughput Compute

Execute thousands of computational tasks to analyse large datasets



## Software Distribution

Publish and access software efficiently across multiple sites



## Cloud Compute

Run virtual machines on demand with complete control over computing resources

**78,000+**

Users

**1,24 million**

CPU Cores

**5,6 billion**

CPU hours in 2021

**757 PB**

Online storage

# Teşekkürler

