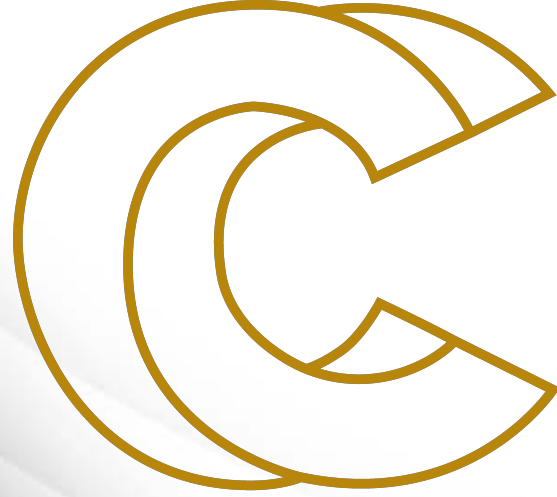


**EuroCC@Türkiye**

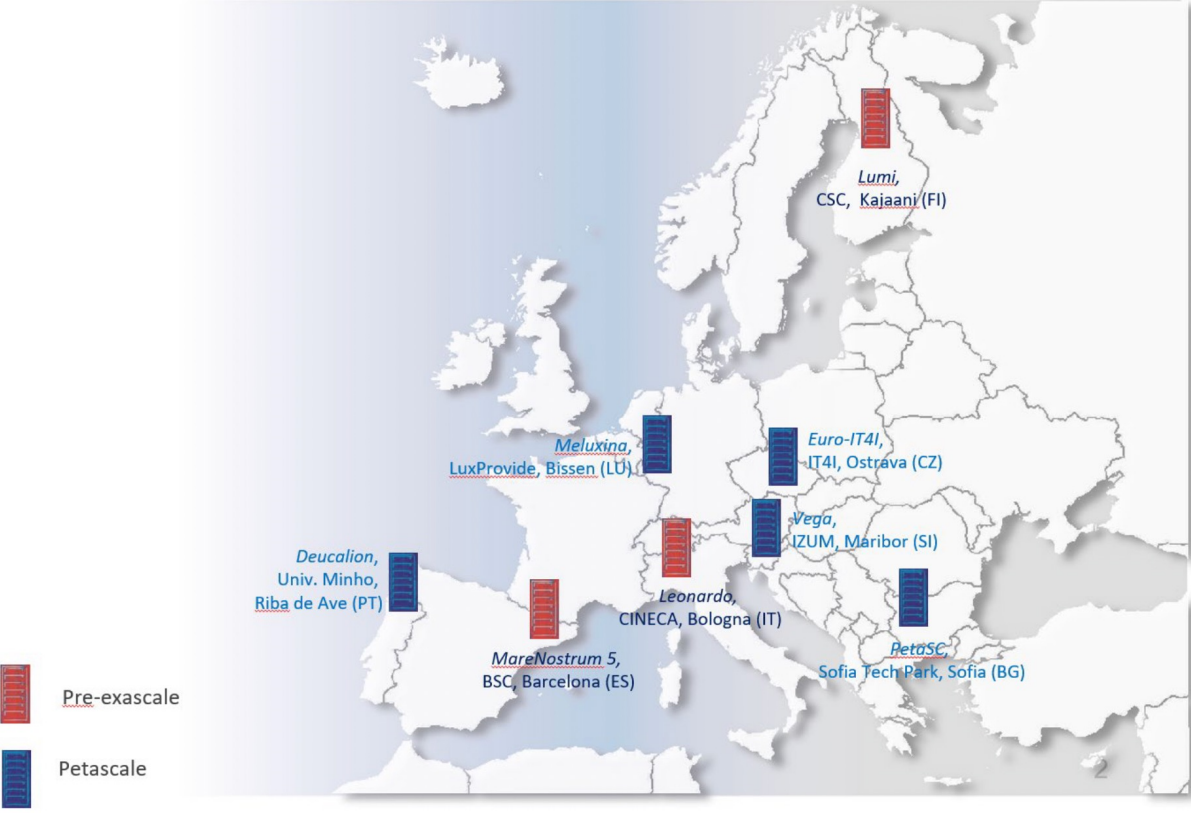
**Yüksek Başarımlı Hesaplama Ulusal Yetkinlik Merkezi**



**EURO**

Sevil Sarıkurt  
TÜBİTAK ULAKBİM  
17.01.2022

# EuroHPC Ortak Girişimi



## EuroCC

- Koordinatör: Almanya (HLRS)
- Süre: 2 Yıl
- Konsorsiyum: 33 Ülke
- Bütçe: 57 M Euro (%50 AB Katkısı)

## EuroHPC JU 2019 CSA : EuroCC & CASTIEL

### EuroHPC "Süper Bilişim" Ekosistemi

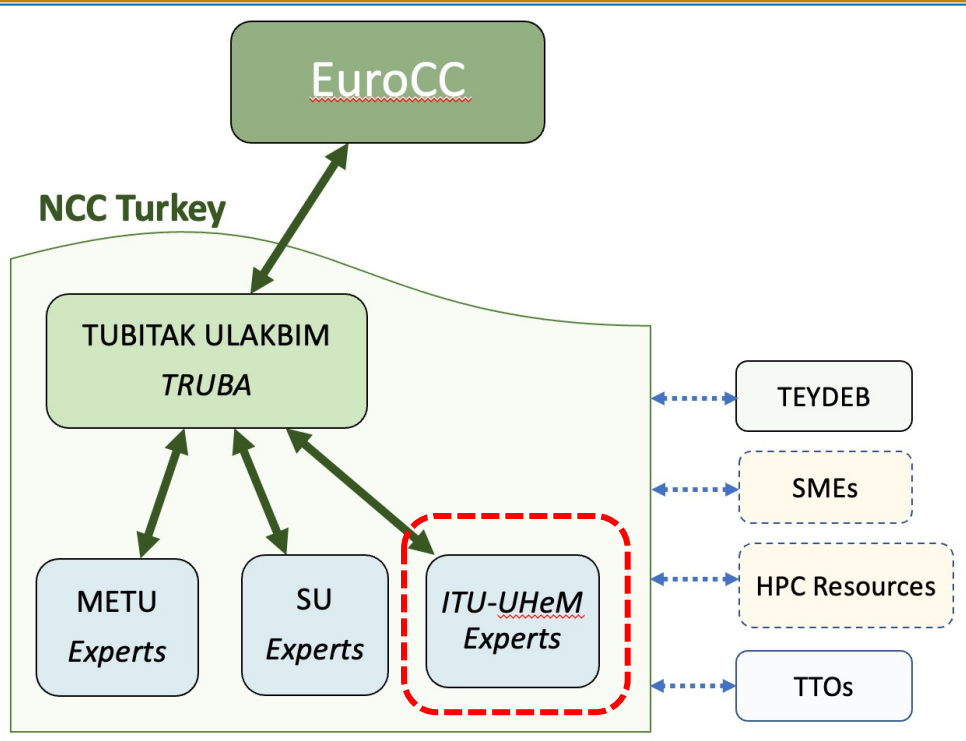
- "Ulusal Yetkinlik Merkezi" kurulması  
(NCC – National Competence Centre)
- "Süperbilişim" ekosistemine akademi-kamu-sanayi katılımı
  - ✓ HPC (High-Performance Computing)
  - ✓ HPDA (High-Performance Data Analytics)
  - ✓ AI (Artificial Intelligence)

### Türkiye & EuroHPC Ortaklığı

- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı  
TÜBİTAK ULAKBİM
- Pre-exascale (BSC)  
MareNostrum 5 ortaklığı

### Hosting Consortium:





## EuroCC@Türkiye Faaliyetler:

- Haftalık seminerler
- Tematik çalıştaylar
- Hekaton («Computhon»)
- Popüler bilim dergilerinde yayınlar
- YBH kış okulu
- Yaz okulu
  - Hesaplamalı akışkanlar Dinamiği
  - Büyük Veri ve Geometrik Derin Öğrenme
- KOBİ webinarları
- Dokümantasyon (<https://docs.truba.gov.tr/>)
- Yetkinliklerin ortaya çıkarılması (anket)
- KOBİ'ler ile yapılan toplantılar
- Vaka çalışmaları

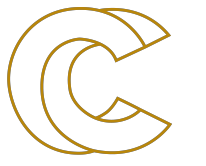
TUBITAK  
ULAKBİM

TRUBA  
Turkish Science e-Infrastructure

Sabancı  
Üniversitesi

ODTÜ  
METU

in @EuroCC\_Turkey  
@EuroCC\_Turkey  
indico.truba.gov.tr  
eurocc.truba.gov.tr



EURO

# EuroCC@Türkiye – YBH Eğitimleri

<https://indico.truba.gov.tr>

✓ EuroCC Türkiye Kış Okulu (Şubat 2021)

2561 kayıtlı katılımcı: %17 öğrenci - %54 MS-PhD - %29 kamu/özel sektör

✓ KOBİ Yaz Okulu - Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği (Ağustos 2021)

130 katılımcı: 44% KOBİ - 37% Akademi - 19% diğer

✓ Büyük Veri ve Geometrik Derin Öğrenme Yaz Okulu (Ağustos 2021)

251 katılımcı: 22%KOBİ - 27% Akademi - 51% diğer

✓ Computhon-1 (Temmuz 2021)

7 takım – Ödül: 120K, 90K, 60K çekirdek saat

✓ Çizge Okulu (Kasım 2021)

223 kayıtlı katılımcı: %41 akademi - %46 öğrenci - %13 kamu/özel sektör

**GELECEK YÜKSEK BAŞARIMDA!**

EuroCC@Türkiye Yüksek Başarımlı Hesaplama Kış Okulu

Tarih: 8-13 Şubat 2021

online: ZOOM

Malzeme Bilimi Akışkanlar Mekaniği | Kimya Mühendisliği Endüstride YBH Uygulamaları | Paralel Programlama Makine Öğrenmesi Yapay Zeka | Veri Analizi Genom Çalışmaları

hadoop | NVIDIA CUDA | slurm | OpenMP | spark | SU2

ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
MIDDLE EAST TECHNICAL UNIVERSITY

Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği  
Yaz Okulu

9-10 Ağustos 2021

5 Ağustos 2021 (kayıt için son gün)

Çevrimiçi Zoom

okul.hpc.info.tr

YAZ OKULU

23.08.2021 BÜYÜK VERİ

09:00-12:00 Büyük Veri Nedir Nerede Saklanır Hadoop Temel Özellikleri

13:00-16:00 Büyük Veriyi Paralel İşleme Spark Framework Spark ile Makine Öğrenmesi

24.08.2021 GEOMETRİK DERİN ÖĞRENME

09:00-12:00 Ağlar ve Çizge Verisi Geometrik Derin Öğrenme Çizge Sinir Ağları

13:00-16:00 PyTorch Geometric Yüksek Başarımlı Öğrenme Dağıtık Derin Öğrenme

Yaz okulu ücretsiz ve online olarak Zoom üzerinden düzenlenecektir. Eğitim dili Türkçedir. Daha fazla bilgi için <https://tinyurl.com/mwkkcrp9u>

NATIONAL HPC COMPETENCE CENTER PRESENTS

COMPUTHON 2021/1

17.11.2021	18.11.2021	19.11.2021	20.11.2021
10:00-12:00 Çizgelerin Pratik Uygulamaları Kamer Kaya Sabancı Üniversitesi	10:00-12:00 Ağ Bilimi ve Ağ İstatistikleri Onur Varol Sabancı Üniversitesi	10:00-12:00 Spektral Çizge Teorisi ve Çizge Sinir İşleme Elif Yuvarl Orta Doğu Teknik Üniversitesi	10:00-12:00 Çizge Veri Tabanları ve Metin Çizgeleri Pinar Karagöze Orta Doğu Teknik Üniversitesi
13:00-16:00 Çizge Algoritmaları Engin Karahoca Yıldırım Sabancı Üniversitesi	13:00-16:00 Çizge Yerleştirme ve Bilgi Çizgeleri Gökçe Toprak Sabancı Üniversitesi	14:00-16:00 Büyük Veri ve Çizgeler Gökçe Toprak Sabancı Üniversitesi	13:00-15:00 Çizge Sinir Ağları Kamer Kaya Sabancı Üniversitesi

<https://compute.sabanciuniv.edu>



# EuroCC@Türkiye – Yayınlaştırma Etkinlikleri

- ✓ İlaç Tasarımında YBH Teknolojileri (Mayıs 2021)  
432 katılımcı: %17 öğrenci - %54 MS-PhD - %29 kamu, özel sektör
- ✓ KOBİ Webinarları
  - NoSQL Veri Tabanları, Sorgulamaya Giriş (Kasım 2021)
  - MapReduce Tekniğine Giriş (Ekim 2021)
  - CUDA Programlama (Eylül 2021)
  - Malzeme Bilimi Simülasyonlarına Giriş (Ocak 2022)



WORKSHOP ON HIGH PERFORMANCE COMPUTING TECHNOLOGIES IN DRUG DESIGN

EURO TRUBA

Virtual Screening  
Artificial Intelligence-Based Approaches

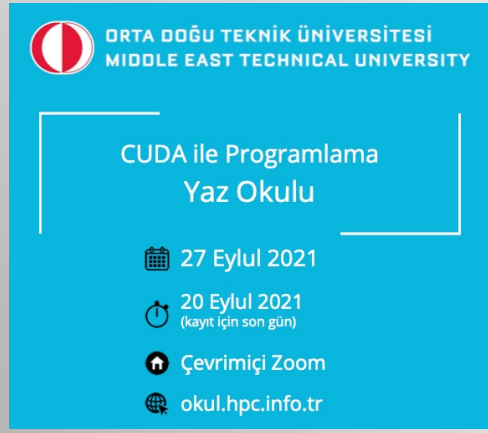
Structure-Based Drug Design  
Molecular Dynamics Simulations  
Molecular Docking  
Homology Modeling

Ligand-Based Drug Design  
QSAR  
Pharmacophore Modeling

Date  
May 5-6, 2021

Online  
ZOOM

@EuroCC\_Turkey  
@EuroCC\_Turkey  
indico.truba.gov.tr  
eurocc.truba.gov.tr



ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
MIDDLE EAST TECHNICAL UNIVERSITY

CUDA ile Programlama  
Yaz Okulu

27 Eylül 2021

20 Eylül 2021  
(kayıt için son gün)

Çevrimiçi Zoom

okul.hpc.info.tr



ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
MIDDLE EAST TECHNICAL UNIVERSITY

MapReduce Tekniğine Giriş  
Webinar

14 Ekim 2021

8 Ekim 2021  
(kayıt için son gün)

okul.hpc.info.tr

Çevrimiçi Zoom



ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
MIDDLE EAST TECHNICAL UNIVERSITY

NoSQL Veritabanları,  
Sorgulamaya Giriş Webinar

25 Kasım 2021

18 Kasım 2021  
(kayıt için son gün)

okul.hpc.info.tr

Çevrimiçi Zoom



ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
MIDDLE EAST TECHNICAL UNIVERSITY

Malzeme Modellemeye Giriş  
Webinarı

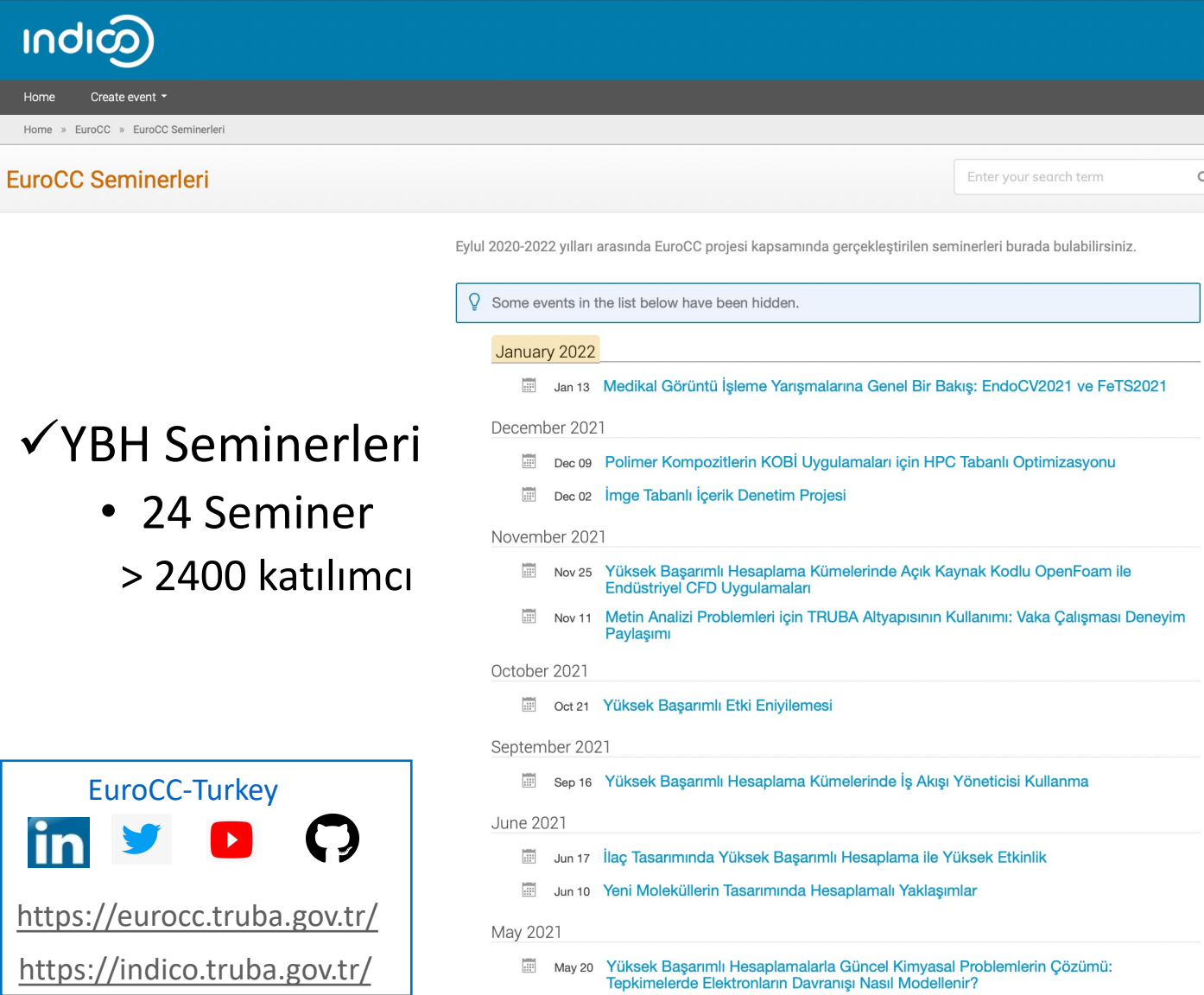
10 Ocak 2022

2 Ocak 2022  
(kayıt için son gün)

okul.hpc.info.tr

Çevrimiçi Zoom

# EuroCC@Türkiye – Yayınlaştırma Etkinlikleri



indico

Home Create event

Home » EuroCC » EuroCC Seminerleri

EuroCC Seminerleri

Enter your search term

Eylül 2020-2022 yılları arasında EuroCC projesi kapsamında gerçekleştirilen seminerleri burada bulabilirsiniz.

Some events in the list below have been hidden.

January 2022

Jan 13 [Medikal Görüntü İşleme Yarışmalarına Genel Bir Bakış: EndoCV2021 ve FeTS2021](#)

December 2021

Dec 09 [Polimer Kompozitlerin KOBİ Uygulamaları için HPC Tabanlı Optimizasyonu](#)

Dec 02 [İmge Tabanlı İçerik Denetim Projesi](#)

November 2021

Nov 25 [Yüksek Başarılı Hesaplama Kümelerinde Açık Kaynak Kodlu OpenFoam ile Endüstriyel CFD Uygulamaları](#)

Nov 11 [Metin Analizi Problemleri için TRUBA Altyapısının Kullanımı: Vaka Çalışması Deneyim Paylaşımı](#)

October 2021

Oct 21 [Yüksek Başarılı Etki Eniyilemesi](#)

September 2021

Sep 16 [Yüksek Başarılı Hesaplama Kümelerinde İş Akışı Yöneticisi Kullanma](#)

June 2021

Jun 17 [İlaç Tasarımında Yüksek Başarılı Hesaplama ile Yüksek Etkinlik](#)

Jun 10 [Yeni Moleküllerin Tasarımında Hesaplamalı Yaklaşımlar](#)

May 2021

May 20 [Yüksek Başarılı Hesaplamalarda Güncel Kimyasal Problemlerin Çözümü: Tepkimelerde Elektronların Davranışı Nasıl Modellenir?](#)



  
EURO

  
TRUBA

**EuroCC@Turkey**  
@EuroCC\_Turkey

Turkish EuroCC Hub for High Performance Computing  
Yüksek Başarılı Hesaplama Yetkinlik Merkezi  
[eurocc.truba.gov.tr](http://eurocc.truba.gov.tr)  
[@TrubaUlakbim](https://twitter.com/TrubaUlakbim)

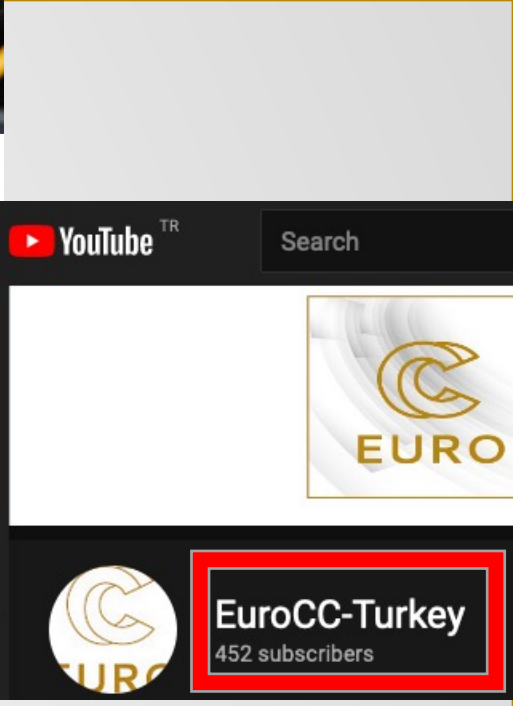
Ankara, Turkey Joined November 2020

75 Following **540 Followers**

  
EURO


  
TRUBA


**EuroCC\_Turkey**  
Turkey's National Competence Center (NCC) for High-performance computing center (HPC)  
Civic & Social Organization · Ankara **735 followers**



YouTube

Search

  
EURO

  
EURO

**EuroCC-Turkey**  
452 subscribers

✓ YBH Seminerleri

- 24 Seminer
- > 2400 katılımcı



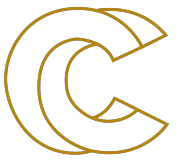
EuroCC-Turkey



<https://eurocc.truba.gov.tr/>

<https://indico.truba.gov.tr/>

<https://www.youtube.com/c/EuroCCTurkey>



### TRUBA Kullanıcı Dökümanları

Search docs

#### HIZLI ERİŞİM

- Duyurular
- OpenVPN Bağlantısı
- SSH ile Bağlantı
- Open OnDemand Arayüzü
- Kullanıcı El Kitabı
- Sıkça Sorulan Sorular
- TRUBA Ekibiyle İletişim Kurmak İçin Şablonlar
- TRUBA Başlangıç Seminerleri

#### ÖĞRETİCİ BAŞLANGIÇ MATERYALLERİ

- TRUBA Sisteminde Çok Kullanılan Linux Komutları
- TRUBA Kümelerini İlk Kez Kullanacaklar İçin

#### UYGULAMA KILAVUZLARI

- Python Kılavuzu
- GPU Kılavuzu

#### TRUBA HAKKINDA

- Türk Ulusal Bilim e-Altyapısı (TRUBA)
- TRUBA Mimarisi

#### EUROHPC HAKKINDA

- EuroHPC Ortak Girişimi
- EuroHPC Sistemleri
- EuroHPC Sistemlerine Erişim Modları ve Çağrılar

#### EĞİTİM MATERYALLERİ

- OpenMP
- OpenMPI
- Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği (HAD)

## TRUBA Kullanıcı Dökümanları

### Hızlı Erişim

- Duyurular
- OpenVPN Bağlantısı
- SSH ile Bağlantı
- Open OnDemand Arayüzü
- Kullanıcı El Kitabı
- Sıkça Sorulan Sorular
- TRUBA Ekibiyle İletişim Kurmak İçin Şablonlar
- TRUBA Başlangıç Seminerleri

### Öğretici Başlangıç Materyalleri

- TRUBA Sisteminde Çok Kullanılan Linux Komutları
- TRUBA Kümelerini İlk Kez Kullanacaklar İçin

### Uygulama Kılavuzları

- Python Kılavuzu
- GPU Kılavuzu
- Derin Öğrenme Kılavuzu
- Veri Analitiği Kılavuzu
- GROMACS Kılavuzu
- LAMMPS Kılavuzu
- VASP Kılavuzu
- Quantum Espresso Kılavuzu
- Gaussian Kılavuzu
- CASTEP Kılavuzu
- MATLAB Kılavuzu
- Snakemake Kılavuzu

## TRUBA hakkında

- Türk Ulusal Bilim e-Altyapısı (TRUBA)
- TRUBA Mimarisi
- Open OnDemand Arayüzü
- Kullanıcı El Kitabı
- Sıkça Sorulan Sorular
- Proje Kapsamında TRUBA HSB ve VSB hizmetleri
- Yapılan Çalışmalarda TRUBA'ya Türkçe ve İngilizce Teşekkür Örnekleri
- TRUBA Topluluk Portalı

## EuroHPC hakkında

- EuroHPC Ortak Girişimi
- EuroHPC Sistemleri
- EuroHPC Sistemlerine Erişim Modları ve Çağrılar

## Eğitim materyalleri

- OpenMP
- OpenMPI
- Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği (HAD)
- Hesaplamalı Malzeme Bilimi
- Büyük Veri
- PyTorch
- CUDA
- Keras

## OpenMP

OpenMP birçok işletim sistemi ve çoğu işlemci mimarisi üzerinde paralel uygulamalar geliştirmeyi sağlayan bir arayüzdür. Günümüzde kullanılan birçok Fortran ve C/C++ derleyicisi tarafından desteklenmektedir ve ayrıca bir kütüphane kurmayı gerektirmez. Bu dokümanda programları paralel programlama yöntemleri ve OpenMP aracılığı ile hızlandırma konusu işlenecektir. Dokümanın bazı kısımları TRUBA sistemleri düşünülerek hazırlanmıştır. Fakat buradaki birçok bilgi çoğu UNIX ve UNIX benzeri sistem için de geçerlidir.

- Giriş
- Temel Kullanım
- İş Paylaşımı
- Veri Kapsamları
- Senkronizasyon
- İş Dağıtım
- Task
- Örnekler
- Hata Ayıklama

## Spark ile Makine Öğrenmesi

Apache Açık Kaynak Yazılım Kuruluşu'nun projelerinden biri olan Spark, büyük işlemek üzere geliştirilmiş bir analiz motorudur. SQL ve yapısal veri işleme (SQL), makine öğrenmesi (MLlib), çizge işleme (GraphX) için de araçlar ve Java, Scala, Python ve R dilleri ile kullanılabilen API'ler sunmaktadır.

Spark 1.2 sürümünden itibaren makine öğrenmesi için kütüphane bulunmaktadır. Ancak Spark 2.0'dan itibaren Spark MLlib ile makine öğrenmesi paketini yenileyerek DataFrame (Veri Çerçevesi) tabanlı bir yapıya geçmiştir. (DataFrame veriyi bir tablo - ya da eşit uzunlukta vektörler kümesi - olarak modelleyen bir veri yapısıdır)

Spark MLlib ana hatlarıyla şu işlevleri sağlar:

- Makine öğrenmesi algoritmaları: Sınıflandırma, kümeleme, regresyon teknikleri ve işbirlikçi filtreleme öneri algoritması
- Öznelik çıkartma, değiştirme, boyut azaltma ve boyut seçme yöntemleri
- Makine öğrenmesi çözümleri için veri hattı (pipeline) tanımlama yöntemleri
- Algoritma ve modellerin saklanması

## İçerik

- 1 - Temel İstatistik Fonksiyonları
- 2 - Veri Kaynakları
- 3 - Veri Hattı (Pipeline) Uygulamaları
- 4 - Öznelik Çıkartma, Öznelik Dönüşümü ve Öznelik Seçimi
- 5 - Sınıflandırma ve Regresyon
- 6 - Gözetimsiz Öğrenme Metotları
- 7 - İşbirlikçi Filtreleme (Collaborative Filtering)
- 8 - Sık Örüntü Madenciliği
- 9 - Model Seçimi

## OpenMPI

Yüksek Performanslı Hesaplama (HPC), çok sayıda bilgisayar, hızlı bir ağ ile birbirine bağlanır. Bir HPC sistemini verimli bir şekilde kullanmak, iyi tasarlanmış bir paralel algoritma gerektirir. Birbirine bağlı bu bilgisayarlar arasında program düzeyinde iletişimi sağlamak için kullanılan araçlardan bir tanesi MPI (Message Passing Interface)dir. MPI mesaj aktarma arayüzü olarak adlandırılmış programlar arasında bir çok farklı şekilde iletişim şeklini destekleyen bir standarttır. Bu standartın neredeyse bütün platformlarda (Linux, Windows, OS X) çalıştırılabilen ve birçok farklı dil (C, C++, Fortran, Python) tarafından desteklenen alternatifleri bulunmaktadır.

Bu dokümanda MPI arayüzünün en önemli fonksiyonları işlenirken, genel olarak paralel programlama hakkında da bilgiler verilecek, ve MPI kullanarak programlarınızı nasıl hızlandırabileceğiniz anlatılacaktır.

- Slurm ile MPI kullanımı
- Seri ve Paralel Bölgeler
- İletişimciler ve Gruplar
- MPI\_Send ve MPI\_Recv
- Engellemeyen İletişim
- Toplu İşlemler
- Özel Veri Yapıları

<https://docs.truba.gov.tr/>

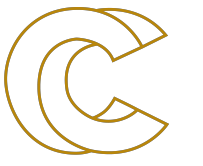


## EuroCC Türkiye YBH Vaka Çalışması

- ✓ Akademik HPC/HPDA/AI uzman desteği (6 ay ücretsiz danışmanlık)
  - Problem tanımı & ihtiyaç analizi
  - Performans/optimizasyon/ölçeklendirme
- ✓ **TRUBA** altyapı kullanımı (çalışma süresince ücretsiz)



# EuroCC@Türkiye KOBİ Desteği – YBH Vaka Çalışması



EURO



SSS

Endüstri için YBH > SSS

Yürütülen Vaka Çalışmaları  
Başarı Hikayeleri  
YBH Altyapısı Deneyimim Yok  
YBH Altyapısı Deneyimim Var

EuroCC projesi kapsamında, Yüksek Başarımlı Hesaplama (YBH/HPC) üzerine sektördeki şirketlerle hesaplama sorunları üzerine çalışmak için iş birliği yapılmıştır. Proje TÜBİTAK ULAKBİM koordinasyonluğunda Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nin ve Sabancı Üniversitesi'nin katılımı ile yürütülmektedir. Büyük, orta ve küçük ölçekli firmalar (kamu veya özel sektör) ile start-up'ların YBH kullanarak ürün kalitelerini iyileştirmek, teslimat sürelerini kısaltmak ve rekabet gücünü arttırmak amacıyla vaka çalışmaları (kısa süreli proje (3 ay - 1 yıl)) gerçekleştirilmektedir. Proje çerçevesinde Makine Öğrenmesi, Yapay Zekâ, Büyük Veri ve Veri Bilimi, Hesaplamalı Bilimler alanlarında 15 vaka çalışması NCC (Ulusal Yetkinlik Merkezi) Türkiye tarafından yürütülmektedir.

Vaka çalışmalarına ilişkin bazı sorular ve cevaplarımız:

## EuroCC projesinin hedefi ve kapsamı nedir?

- EuroCC projesi Yüksek Başarımlı Hesaplama konusunda farkındalığı ve yetkinliği artırmayı hedeflemektedir. Bu nedenle, dahil olduğumuz vaka çalışmaları, Türkiye'deki firmaların hem hesaplama ihtiyaçlarını değerlendirmelerine/karşılıklarına yardımcı olurken, hem de proje hedeflerimizi gerçekleştirmemize yardımcı oluyor.

## EuroCC Türkiye projesi çerçevesinde yürütülen vaka çalışmalarının amacı nedir?

- YBH'nin işinize nasıl katkı sağlayacağını belirlemenize ve firmanızdaki çalışanlara YBH kullanımı konusunda beceri kazandırılmasına yardımcı olmak istiyoruz. Projenin amacı firmanızı geliştirmekte olan Avrupa YBH ekosistemine hazırlamaktır.

## EuroCC Türkiye projesi çerçevesinde yürütülen vaka çalışmalarındaki danışmanlık desteğinin kapsamı nedir?

- Hesaplamalı olarak çözülebilecek problemi olan bir firmaysanız veya YBH kullanarak tasarım/üretim vb. maliyetlerinizi düşürüyorsanız, uzmanlığımızı sizinle paylaşabilir, sizi doğru teknoloji/donanım/yazılım /algoritmaya yönlendirebiliriz. Ayrıca, kodunuzu/yazılımınızı tasarlamaya/dönüştürmenize/parallellendirmenize ve bunları modern bir YBH sisteminde yüksek verimlilikle çalıştırmanıza yardımcı olabiliriz. Projede vaka çalışmasında yer alan firmalara, Sabancı Üniversitesi ve ODTÜ uzmanları tarafından danışmanlık verilecek ancak direkt kod geliştirme desteği verilmeyecektir.



<http://eurocc.truba.gov.tr>

EuroCC Yetkinlik Çalışması

## Vaka Çalışması Başvuru Formu

📅 Wednesday 10 Nov 2021, 16:00 → Thursday 1 Dec 2022, 19:00 Europe/Istanbul

Description **Yüksek Başarımlı Hesaplama (YBH/HPC) kullanarak çözüm oluşturulabilecek probleminiz mevcutsa; EuroCC Türkiye Projesi kapsamında danışman desteği ve TRUBA hesaplama kaynağı desteği sağlanabilmektedir.**

Surveys

<https://indico.truba.gov.tr/e/vakacalismasi>

- 6 Ay Danışmanlık (Akademik / Altyapı)
  - ✓ Vaka Raporu → **Başarı Öyküsü**
    - Problemin tanımı
    - Çözüm önerisi + Danışman desteği
    - Çıktılar
    - Sonuç ve deneyimler
- TRUBA altyapı desteği

## Alanlar

- ✓ Malzeme modelleme ve optimizasyon
- ✓ Simülasyon optimizasyon
- ✓ Sosyal medya analitiği
- ✓ Resim içerik denetleme
- ✓ Akıllı ulaşım
- ✓ Anomali yakalama
- ✓ Dijital ikiz
- ✓ İklim modelleme/Hava Tahmini



- 6 Ay Danışmanlık (Akademik / Altyapı)
  - ✓ Vaka Raporu → **Başarı Öyküsü**
    - Problemin tanımı
    - Çözüm önerisi + Danışman desteği
    - Çıktılar
    - Sonuç ve deneyimler
- TRUBA altyapı desteği
- ✓ EuroCC Türkiye YBH Vaka Çalışması
  - 19 Çalışma başlatıldı
  - 4 Çalışma kapatıldı
  - 5 Çalışma tamamlandı
  - **4 Başarı hikayesi**

## Yürütülen Vaka Çalışmaları

Endüstri için YBH > Yürütülen Vaka Çalışmaları

TÜBİTAK ULAKBİM koordinasyonluğunda Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nin ve Sabancı Üniversitesi'nin katılımı ile EuroCC Projesi yürütülmektedir. Proje kapsamında Yüksek Başarımli Hesaplama (YBH)/Büyük veri/Yapay Zeka alanında problemi olan büyük, orta ve küçük ölçekli firmalar (kamu veya özel sektör) ile start-up'larla **vaka çalışmaları** yürütülerek ücretsiz danışmanlık ve TRUBA altyapı desteği sağlanmaktadır. Vaka çalışması başvurusu yapmak için [vaka çalışması başvuru sayfamızı inceleyiniz](#).

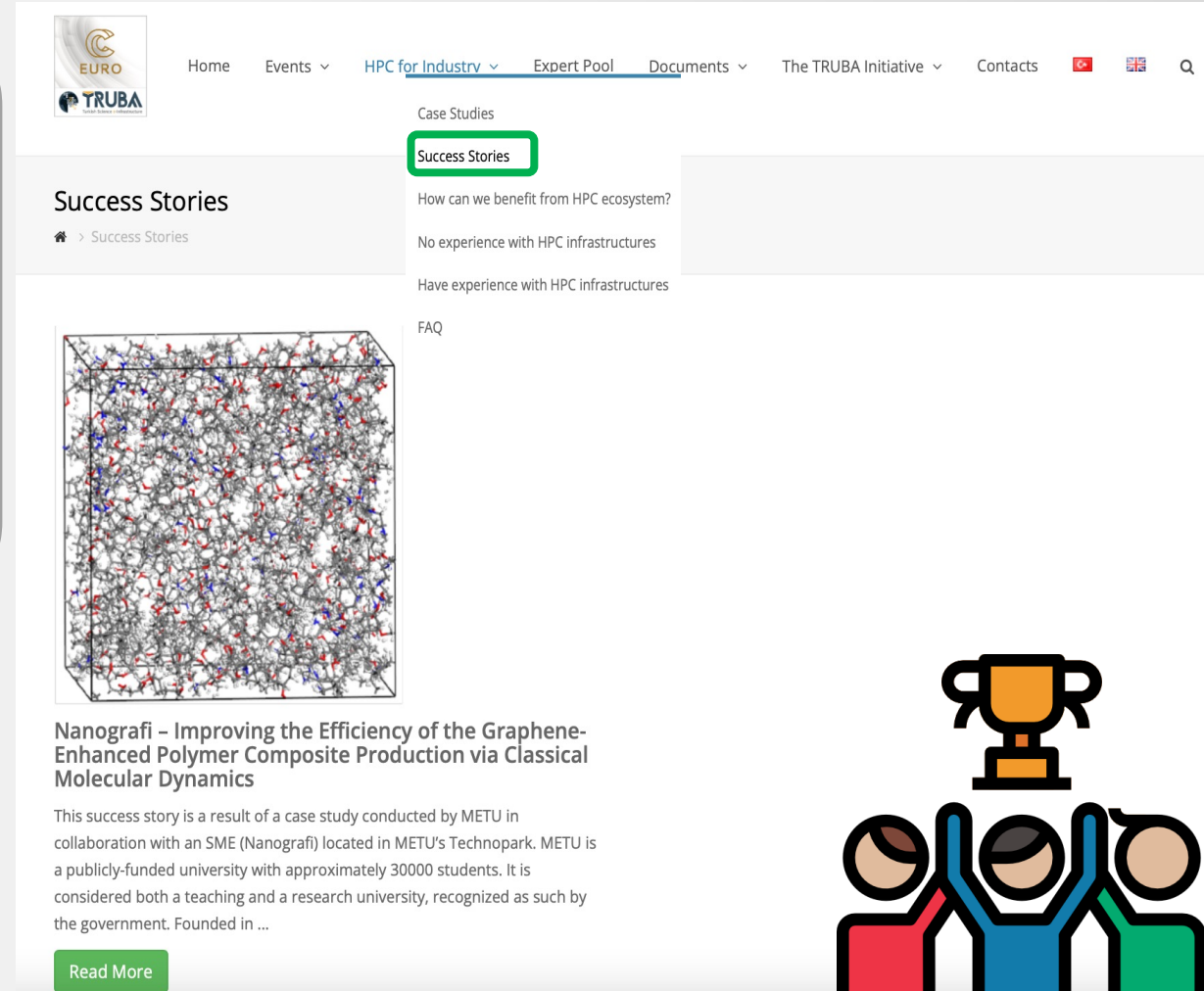
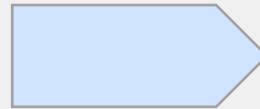
08.12.2020 tarihinden itibaren yürütülen vaka çalışmalarına ilişkin detaylara aşağıdaki bağlantılardan ulaşabilirsiniz.

1. [Nanokompozit Optimizasyonunda Malzeme Modellemesi](#)
2. [Sosyal Medya Mesajlarından Metin İşleme](#)
3. [Toplu Taşıma Analiz Platformu](#)
4. [Görüntü Tabanlı İçerik Denetimi](#)
5. [Yüksek Başarımli Makine Öğrenimi ile Dolandırıcılık Tespiti](#)
6. [Cam Endüstrisi için Kod Modernizasyonu](#)
7. [TRUBA Altyapısında Paralel Hesaplama ile Patentli Tasarımın Simülasyon Optimizasyonu](#)
8. [Döküm Sürecinin İş İstasyonu Sisteminden YBH Ortamına Geçiş](#)
9. [Makine Öğrenmesi ve Sağlık Alanında Dijital İkiz için YBH](#)
10. [Nesnelerin İnterneti \(IoT\) Platformunda Yüksek Hızlı Bir Fanın Simülasyon Tabanlı Dijital İkizini Oluşturma](#)
11. [Granül ve Cevher Malzeme Partiküllerinin Fiziksel Verilerini Gerçek Zamanlı Tayin Etme Test Cihazının Geliştirilmesi ve Malzeme Kütüphanesinin Oluşturulması](#)
12. [NOx Emisyonlarının Azaltılması için Ticari Bir Kazanda SNCR Enjeksiyonunun HAD Analizi](#)
13. [Brülörlerde ve Kazanlarda Yanma, Alev Formu ve Emisyonları \(özellikle NOx emisyonu\) çözmek için Açık Kaynak Kodlu Akışkanlar Dinamiği Programlarının Karşılaştırılması](#)
14. [Hava Durumu Araştırma ve Tahmin \(WRF\) modelinde yaygın olarak kullanılan fizik parametrelerinin optimizasyonu ve karmaşık hava olaylarının yüksek doğrulukta tahmin edilebilirliği](#)
15. [Rüzgar Tribünü Rotoru](#)
16. [Sıkıştırılabilir Navier-Stokes Denklemlerinin Paralel Çözümü](#)
17. [Anten Tasarımı İçin Parametre Ayarlama](#)
18. [Büyük Veride Makine Öğrenimi: Öneri Uygulaması](#)
19. [Güç Aktarma Test Laboratuvarları için CFD Simülasyonları](#)

## BAŞARI HİKAYELERİ

- Vaka çalışması başlatılan firma probleminin tanımı
- Vaka çalışmasındaki teknik zorluklar/çözümler
- YBH kullanımının vaka çalışması yapılan firmaya etkisi/iyileştirme
- Vaka çalışmasından elde edilen ticari faydalar
  - Zaman/maliyet azalması
  - Ürün iyileştirilmesi

- **Nanografi**
- **DSTECH**
- **Parabol**
- **MachineTutors**



The screenshot shows the EURO website's 'Success Stories' page. The page features a navigation menu with 'Home', 'Events', 'HPC for Industry', 'Expert Pool', 'Documents', 'The TRUBA Initiative', and 'Contacts'. A search bar is visible in the top right. The 'Success Stories' section is highlighted with a green box. Below the navigation, there is a list of success stories with a search filter for 'Success Stories'. The main content area displays a success story titled 'Nanografi - Improving the Efficiency of the Graphene-Enhanced Polymer Composite Production via Classical Molecular Dynamics'. The story includes a molecular dynamics simulation image and a 'Read More' button. To the right of the success story, there is a list of related topics: 'Case Studies', 'Success Stories', 'How can we benefit from HPC ecosystem?', 'No experience with HPC infrastructures', 'Have experience with HPC infrastructures', and 'FAQ'. At the bottom right of the screenshot, there is an icon of three people holding a trophy.




#### EuroHPC Çağruları

- Avrupa'da kurulan süper bilişim ekosistemine erişim
- Hedef kitle: Akademi, araştırma enstitüleri, endüstri, kamu
- Karşılaştırma ve geliştirme çağrıları
- Düzenli Erişim Modu Çağrısı

<https://prace-ri.eu/hpc-access/eurohpc-access/>

<https://docs.truba.gov.tr/EuroHPC/access.html>

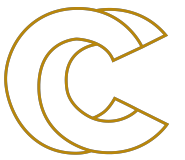
<https://docs.truba.gov.tr/EuroHPC/systems.html>



**EuroHPC JU Call  
for Regular Access  
Mode is open!  
Get Access to  
EuroHPC  
Supercomputers!**

© image by photographer or artist - Getty / copyright holder

# EuroCC@Türkiye Ulusal Yetkinlik Merkezi

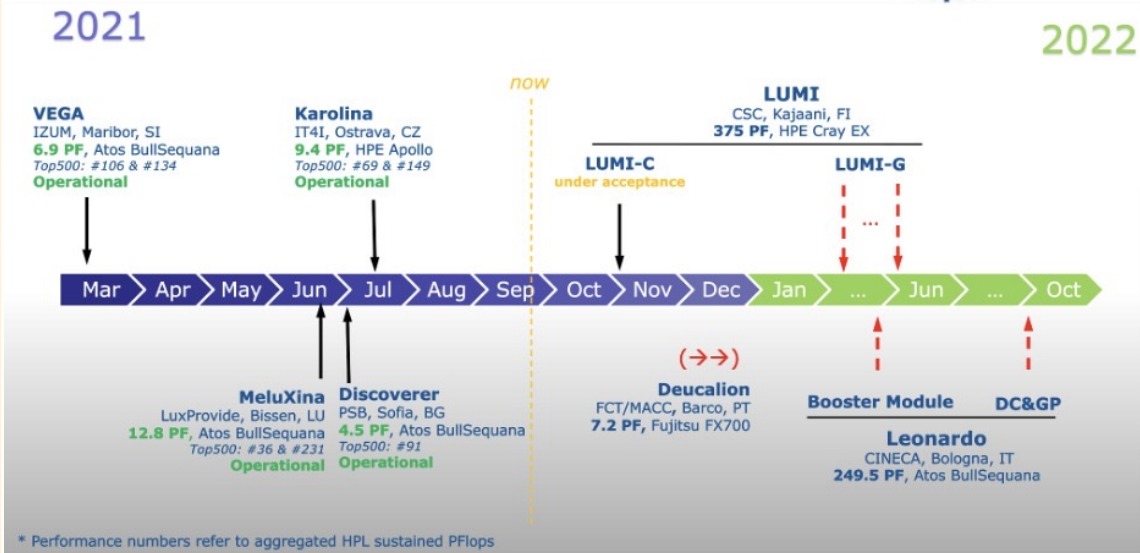


EURO

Access Mode	Extreme Scale	Regular	Benchmark	Development	Academic Fast Track	Industry Fast Track
Duration	1y renewable	1y renewable	2 to 3 months	1y renewable	< 6 months	1y renewable
Periodicity	Continuous calls, bi-yearly cut-offs	Continuous call, cut-offs every four months (3 cut-offs per year).	Continuous call, monthly cut-offs	Continuous call, monthly cut-offs	Continuous call, cut-offs ev. 2w/1m	Continuous call, cut-offs ev. 2w/1m
Share of resources	~70% Mostly pre-exascale	20 to 30% Mostly multi-petascale	Few % All systems	Few % All systems	~5% All systems	~5% All systems
Data storage needs	Large storage for medium to long term	Large storage for medium to long term	Limited	Data processing environment and platform		
Accessible to industry	Yes – Open R&D With specific evaluation criteria	Yes – Open R&D With specific track	Yes – Open R&D	Yes – Open R&D	No – use industry Fast Track instead	Exclusively Open R&D
External sc. Peer-review	Yes	Yes	No	No	No / Pre-identified	No / Pre-identified
Tech. assessment	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Data Management Plan required	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes
Application type	Full application	Full application	Technical application	Technical application	Light request + support documents	Full application
Prerequisite	Benchmark	Benchmark	None	None	Previous allocation or Benchmark	Benchmark
Submission period	> 2 months	> 2 months	N/A	N/A	N/A	N/A
Duration of evaluation process	3 months	2 months	≥1 week <2 weeks	≥1 week <2 weeks	≥2 weeks <1 month	≥2 weeks <1 month

<https://prace-ri.eu/hpc-access/eurohpc-access/>

## EuroHPC Systems Rollout Schedule



## EuroHPC Sistem Raporu (Eylül 2021)

<https://eurohpc-ju.europa.eu/press-releases/eurohpc-ju-releases-report-its-supercomputers>

KOBİ'ler için destek çağruları → **Başarı hikayeleri, YBH altyapıları kullanılarak elde edilen faydalar**

## PRACE SHAPE

- KOBİ YBH benimseme programı
- Öncelik: YBH kaynaklarını ilk kez kullanan KOBİ'ler
- Başarılı bulunan projelere altyapı olanaklarına erişim hakkı tanımlanır & HPC Uzmanından yardım sağlanır.
- KOBİ'den beklenen proje sonuçları hakkında teknik rapor
- 15. Çağrı ~ 1 Nisan-1 Haziran 2022**

<https://prace-ri.eu/prace-for-industry/>



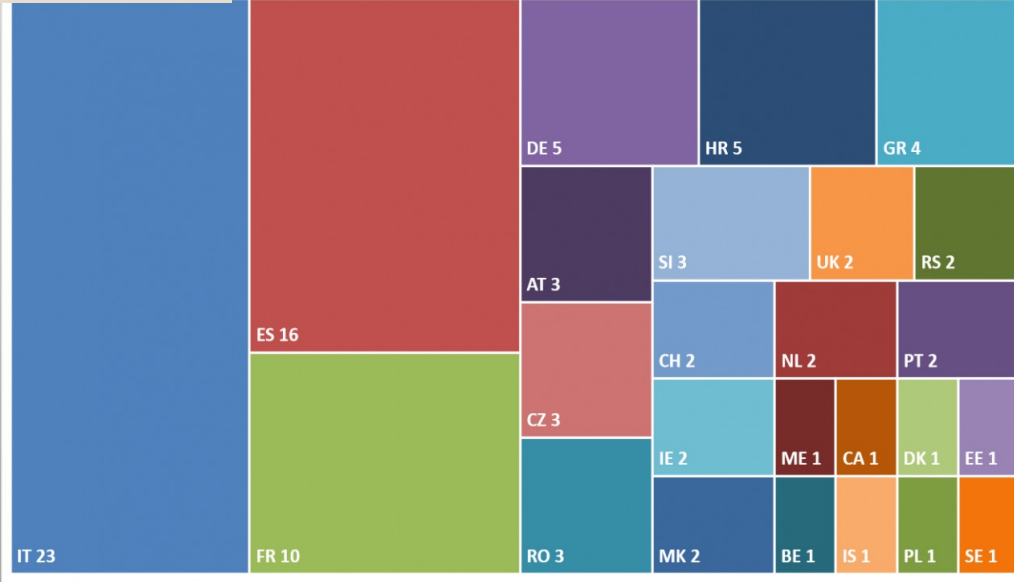
### FF4EuroHPC

- Ticari ve ekonomik zorluklara yönelik YBH hizmetlerinin kullanımından doğan yenilik ve çözüm içeren deneyler
- Öncelik: İlk kez YBH kullanan KOBİ'ler ve imalat sektörü
- Deney ortakları: Uygulama uzmanı, YBH servis sağlayıcısı, altyapı uzmanı, vb.

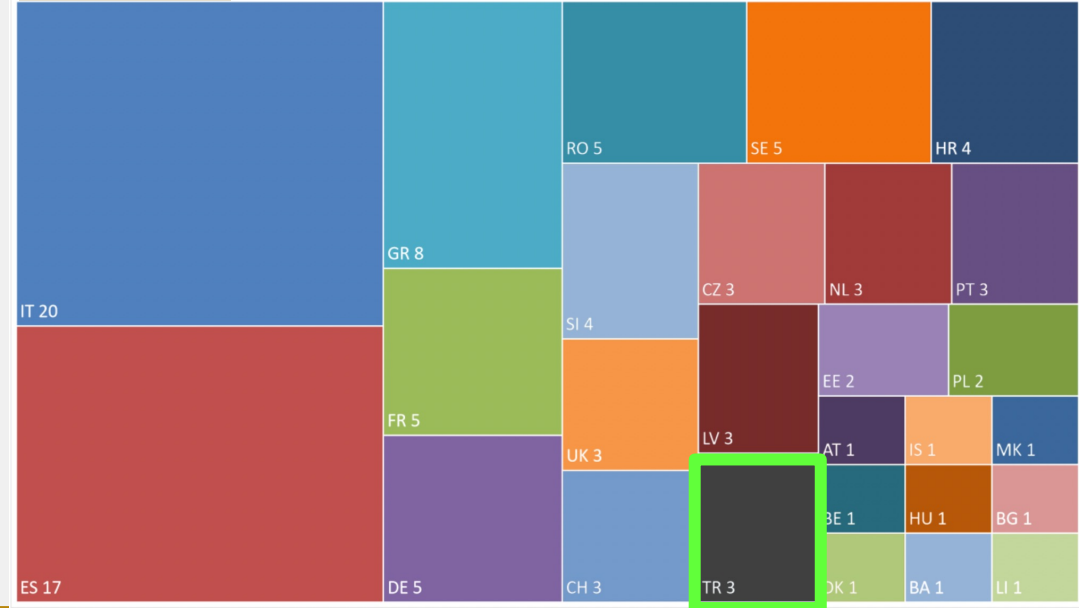


<https://www.ff4eurohpc.eu>

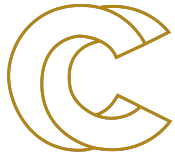
### Birinci Çağrı Submitted Experiment Proposals by Country



### İkinci Çağrı Submitted Experiment Proposals by Country



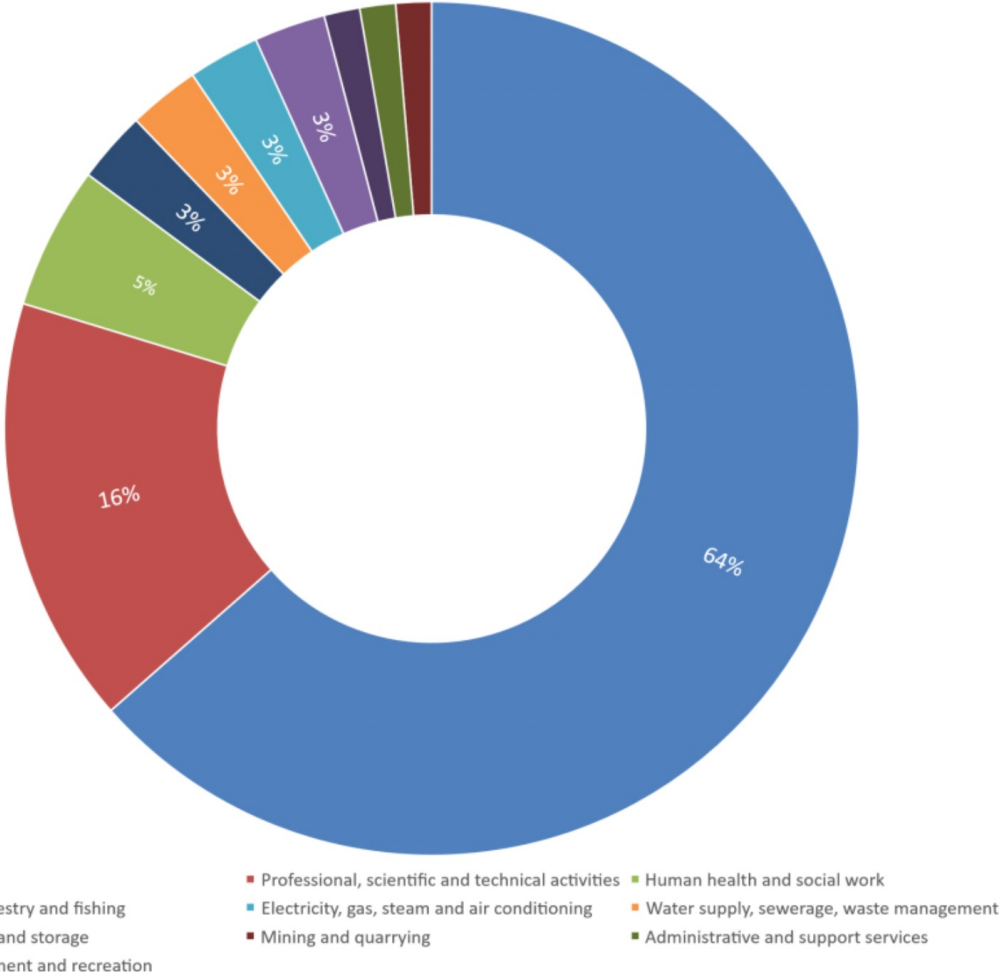
# EuroCC@Türkiye Ulusal Yetkinlik Merkezi



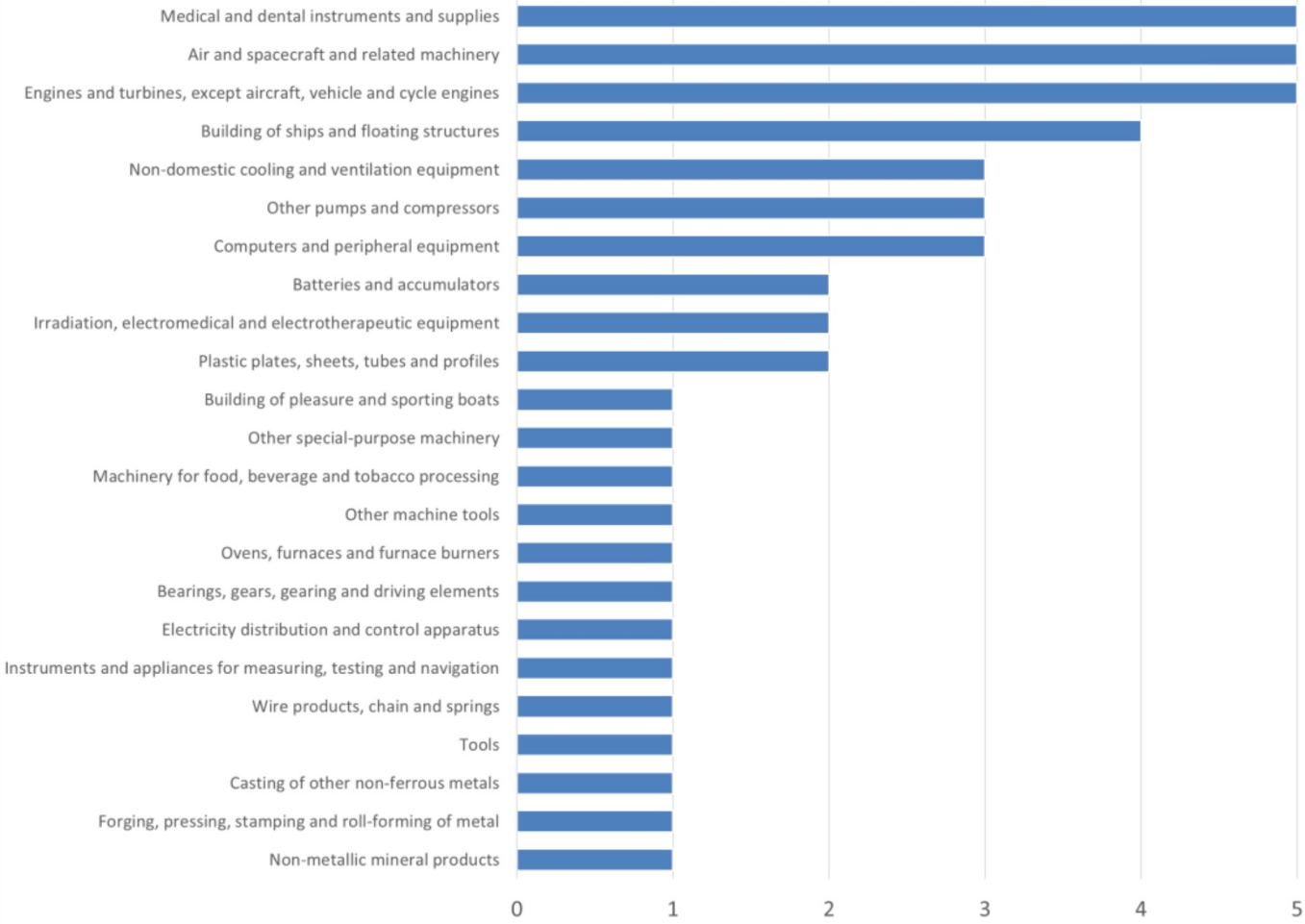
EURO

EuroHPC, PRACE SHAPE, Fortissimo Çağrıları

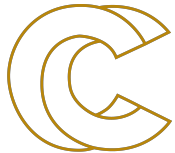
Proposals Submitted by Area



Proposals Submitted by Manufacturing Areas



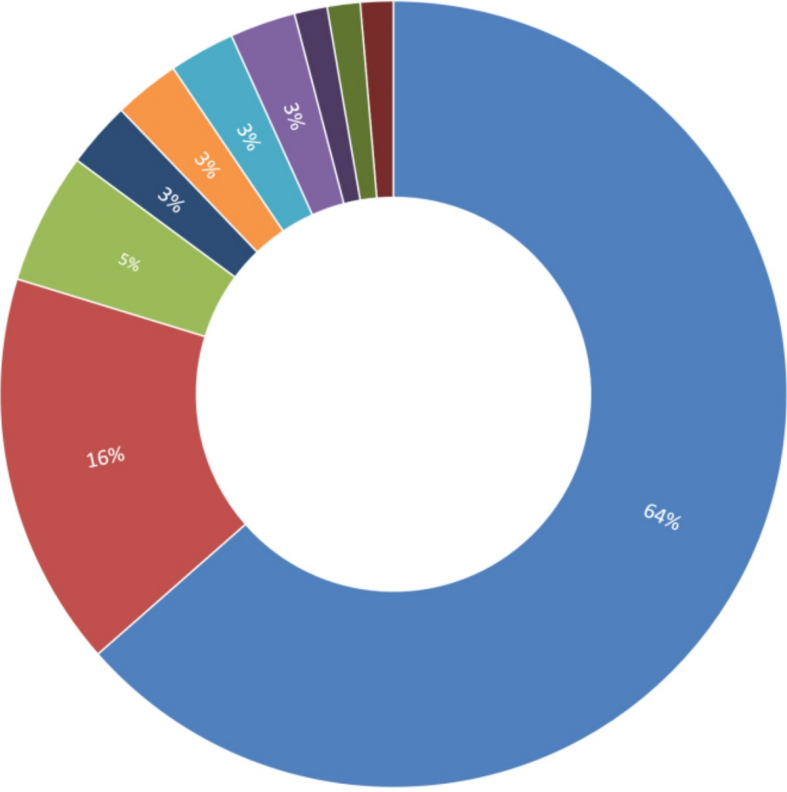
# EuroCC@Türkiye Ulusal Yetkinlik Merkezi



EURO

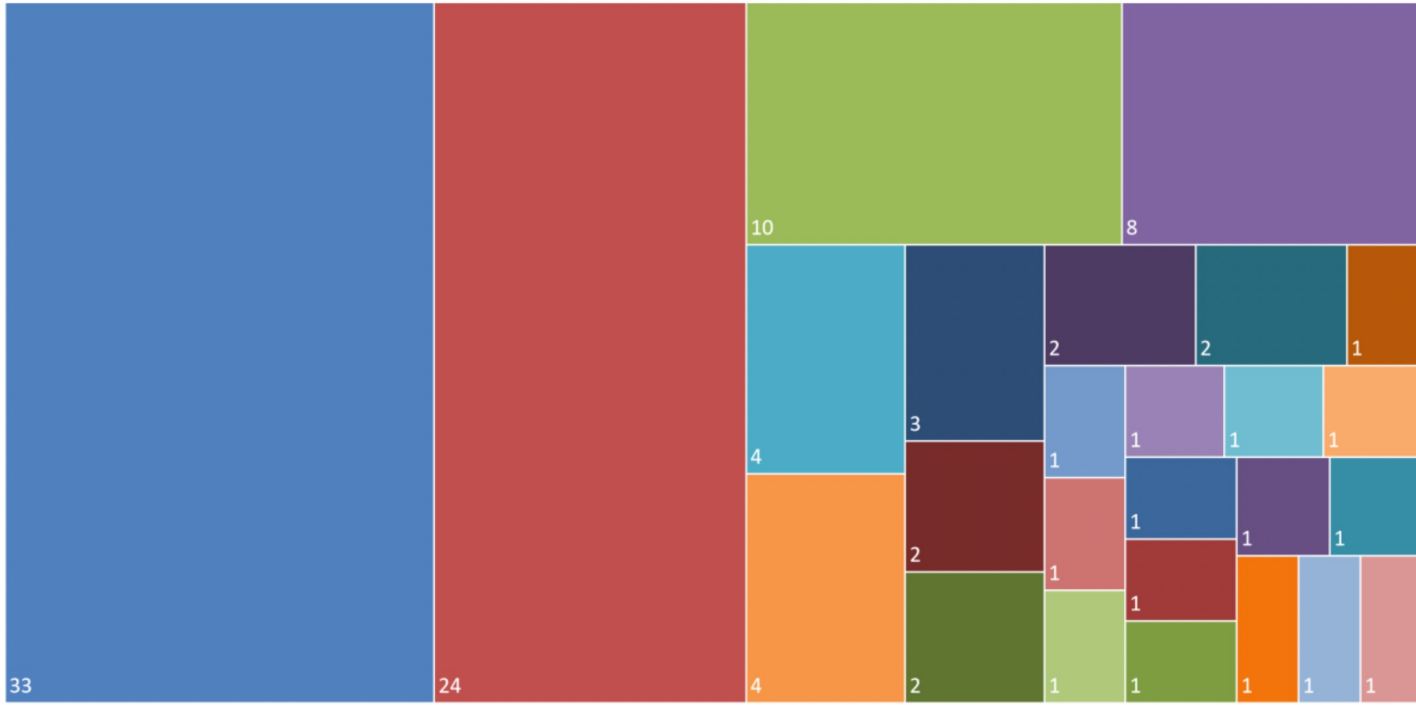
EuroHPC, PRACE SHAPE, Fortissimo Çağruları

Proposals Submitted by Area



- Manufacturing
- Professional, scientific and technical activities
- Human health and social work
- Agriculture, forestry and fishing
- Electricity, gas, steam and air conditioning
- Water supply, sewerage, waste management
- Transportation and storage
- Mining and quarrying
- Administrative and support services
- Arts, entertainment and recreation

Submitted Proposals by HPC Disciplines

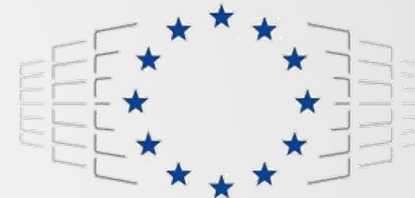


- CFD
- 3D Reconstruction
- Data Clustering
- Discrete Elements
- Origin-destination analysis
- ML Training
- Image Analysis
- Reduced Order Models
- Electrochemistry
- Particle Dynamics
- Optimisation
- Molecular Dynamics
- Video Analysis
- Heat Transfer
- Quantum Computing
- Finite Elements
- Acoustics
- Computational Chemistry
- Monte Carlo
- Discrete Optimisation

Teşekkürler!



[ncc@ulakbim.gov.tr](mailto:ncc@ulakbim.gov.tr)



**EuroHPC**  
Joint Undertaking

This project has received funding from the European High-Performance Computing Joint Undertaking (JU) under grant agreement No 951732. The JU receives support from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme and Germany, Bulgaria, Austria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Lithuania, Latvia, Poland, Portugal, Romania, Slovenia, Spain, Sweden, United Kingdom, France, Netherlands, Belgium, Luxembourg, Slovakia, Norway, Switzerland, Turkey, Republic of North Macedonia, Iceland, Montenegro



<https://eurocc.truba.gov.tr>

<https://indico.truba.gov.tr>

<https://www.hpc.info.tr>

<https://compute.sabanciuniv.edu>



[ncc@ulakbim.gov.tr](mailto:ncc@ulakbim.gov.tr)



EuroCC\_Turkey



EuroCC\_Turkey

