

EURO²

Yüksek Başarımlı Hesaplama ve EuroHPC Fırsatları

Dr. Sezen Bostan, TRUBA

10 Temmuz 2025

Bilkent Cyberpark, SME Visit

- Araştırmacılarımızın **uluslararası meslektaşları** ile **eşit şartlarda rekabet etmelerine** olanak sağlayacak araştırma altyapısı ve destek servislerini sunmak,
- Özel/kamu/üniversite araştırmacılarına, mevcut altyapı ve bilgi birikimi kullanılarak, **normal şartlarda temini güç veya maliyeti yüksek** olan ticarileşmiş hizmetleri ulusal çapta sunma konusundaki stratejik hedefi gerçekleştirme yolunda bir adım daha atmak.



TRUBA – Türk Ulusal Bilim e-Altyapısı



KAYNAKLARIMIZ

- 80.000 CPU çekirdeği (ARF: 56.000 çekirdek dahil)
- 312 GPU kartı (P100, V100, A100,H100) + **192 H200**
- 7,5 PB dağıtık depolama, 500TB performans alanı

SERVİSLER

- Araştırma Enstitüleri, Kamu Kuruluşları ve Özel Sektör
- > 210 ARDEB, TEYDEB, Bilimsel Araştırma Projesi desteği
- > 6400 Kayıtlı araştırmacı
- > 400 Aynı anda sistemi kullanan araştırmacı sayısı
- > 180 Üniversite, araştırma merkezi ve araştırma enstitüleri
- Aylık ortalama 32M çekirdek saat kullanım



TOP 500 CERTIFICATE

The List.

ARF - ThinkSystem SD650 v3, Xeon Platinum 8480+ 56C 26Hz, Infiniband NDR200

TRUBA, Turkey

is ranked

No. 313

among the World's TOP500 Supercomputers
with 3.00 PFlop/s Linpack Performance
in the 63rd TOP500 List published at the ISC24
Conference on June 01, 2024.

Congratulations from the TOP500 Editors

Erich Strohmaier
NERSC/Berkeley Lab

Jack Dongarra
University of Tennessee

Horst Simon
NERSC/Berkeley Lab

Martin Meuer
Prometeus

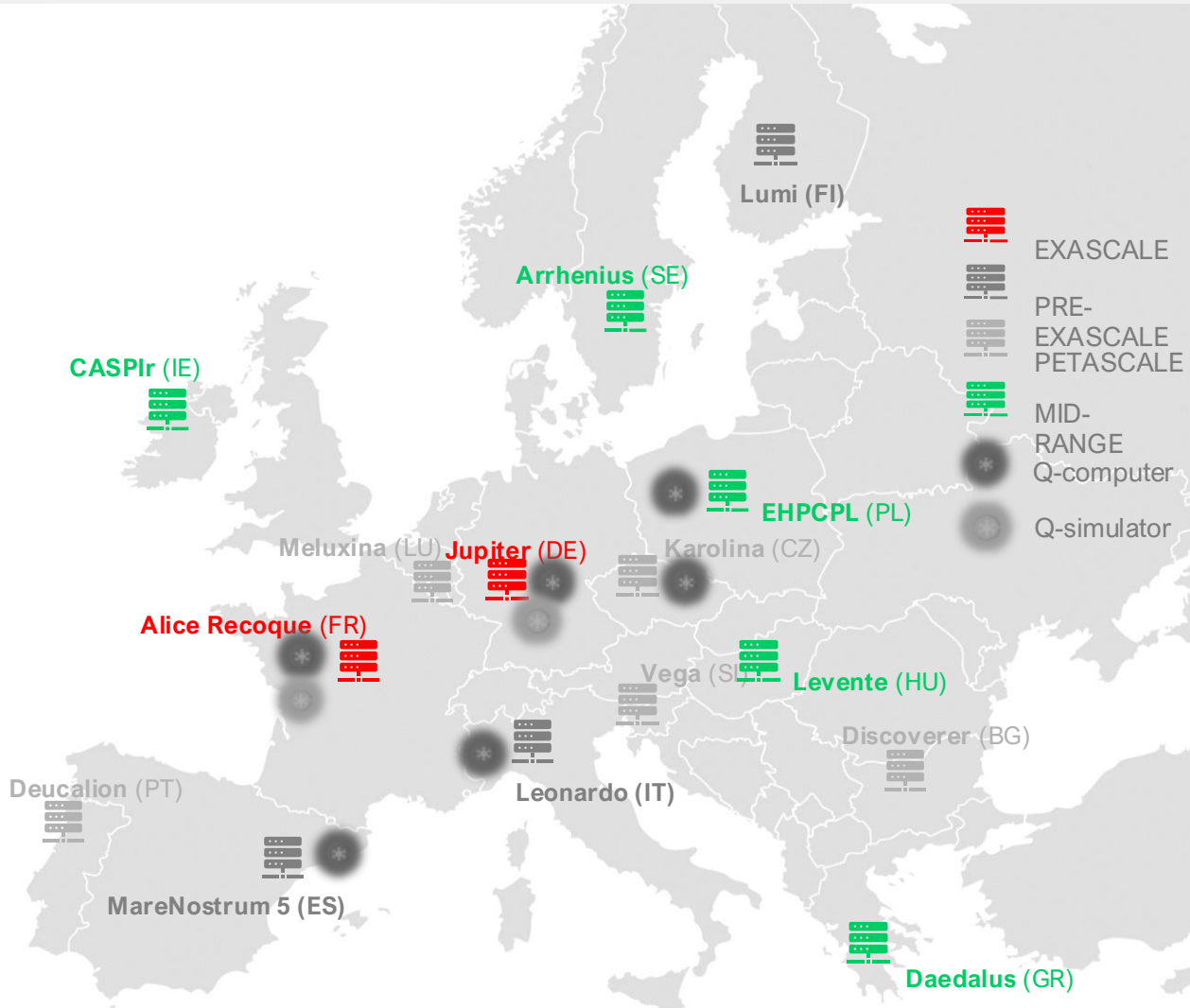
EuroHPC Ortak Girişimi (EuroHPC JU)

EUROHPC ORTAK GİRİŞİMİ (EUROHPC JU)

- Avrupa'da süper bilişim ekosisteminin gelişimini desteklemek,
- Dünya ölçeğinde süper bilgisayar altyapıları kurarak, akademi, kamu ve endüstriyel kullanıcıları genişletmek,
- Avrupa bilimi ve endüstrisi için temel YBH becerilerinin gelişimini desteklemek.
- EuroHPC JU 35 üye Avrupa ülkesinden oluşmaktadır.

Türkiye EuroHPC Ortak Girişimi'ne 2 Nisan 2019'da katılmıştır.

EuroHPC JU Süper Bilgisayarları



Erişim Çağruları

- ❖ Benchmark Access
(3 aya kadar erişim, sınırlı kaynak tahsisi)
- ❖ Development Access
(1 yıla kadar erişim, sınırlı kaynak tahsisi)
- ❖ Regular Access
(Peer-reviewed, 1 yıl)
- ❖ Extreme Access
(Peer-reviewed, 1 yıl)
- ❖ AI for Science and Collaborative EU Projects
(6 ay kadar erişim, ilk gelen ilk alır)

MareNostrum 5: (İspanya %35.13, Türkiye %9.87, Portekiz

720.000 CPU çekirdeği
%5)

4.480 GPU kartı

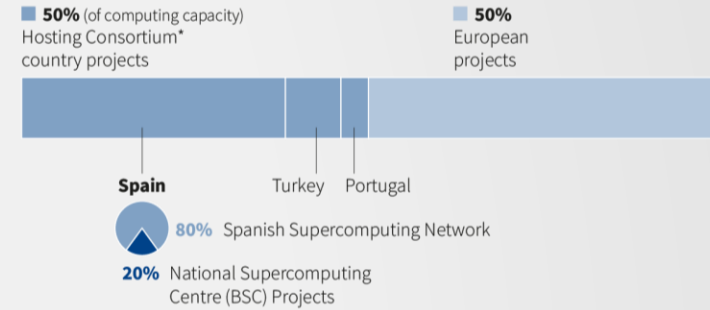
284 PB depolama

Pre-Exascale Sistem: MareNostrum5

- 50% EuroHPC JU – 50% katılımcı ülkeler (İspanya %35.13, Türkiye %9.87, Portekiz %5)
- MareNostrum 5 @ Barselona Süper Bilgisayar Merkezi (BSC-Barselona, İspanya)



Free access to the most valuable research projects for society, chosen by external committees.



MARENOSTRUM 5 KAYNAKLARI – ERİŞİM MODELLERİ

MN5 Pilot Erişim Başvurusu

Başvuru Tarihi: Kasım 2024 - Eylül 2025

Hedef Kitle: Akademi, endüstri ve kamu kurumları

Değerlendirme: İdari + Teknik Değerlendirme (15 gün)

Erişim Süresi: 3 - 6 Ay

Erişim: Ücretsiz

Kaynak Talebi

CPU (çekirdek/saat) = 448.000 (minimum)/ 896.000 (maksimum)

GPU (çekirdek/saat) = 192.000 (minimum) / 256.000 (maksimum)

▪ Başvuru sayfasında

- «Başvuru Formu»
- «Başvuru Hakkında Genel Bilgiler»
- «Başvuru Rehberi»
- «Başvuru İçin Gerekli Ek Dokümanlar»
 - İş-Zaman Çizelgesi, Kaynak Yönetimi
 - KVKK Onay Formu



mn5@ulakbim.gov.tr



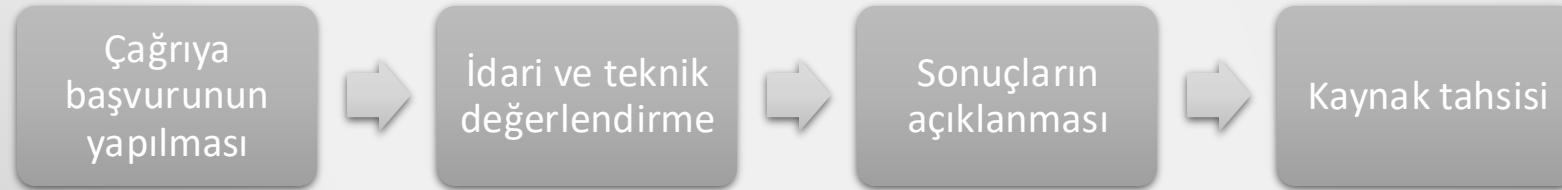
<https://indico.truba.gov.tr/e/marenostрум5>

MN5 Ulusal Pilot Erişim Başvurusu: Kimler Başvuru Yapabilir?



MARENOSTRUM 5 – Pilot Erişim Başvuru Süreci

Başvuru Son Tarihleri
20 Temmuz 2025 - 13:00 (GMT +3:00)
6 Ağustos 2025 - 13:00 (GMT +3:00)
20 Ağustos 2025 - 13:00 (GMT +3:00)
6 Eylül 2025 - 13:00 (GMT +3:00)
20 Eylül 2025 - 13:00 (GMT +3:00)



- Belirtilen en az ve en çok kaynak talebine uyulmalıdır.
- Kaynakların kötüye kullanılmaması gerekir.
 - Kaynak tahsisi yapıldıktan sonra, kaynak kullanımına hemen başlanması beklenir.
 - Talep edilen hesaplama zamanının önemli ölçüde altında bir kullanım yapılmaması gerekmektedir.
 - Kaynaklar, tahsis edilen dönem içerisinde homojen ve dengeli kullanılmalıdır.
- Proje ekibi üyelerinin ilgili sistemi kullanabilecek teknik yetkinliğe ve donanıma sahip olması beklenmektedir.

EuroHPC JU Development Erişim ağrısı

Tanım

- **Amaç:** Araştırmacılara ve YBH (HPC) uygulama geliştiricilerine, planlanan/mevcut **EuroHPC süper bilgisayar** sistemlerinde, **Extreme Scale** ve/veya **Regular** erişim başvurusu yapmadan önce uygulamalarını geliştirme, test etme ve optimize etme firsatı sağlamak.
- **Kod ve algoritma geliştirme ile optimizasyonuna ve yapay zeka uygulama yöntemlerinin geliştirilmesine** odaklanan projeler.
- **Tahsis:** Sınırlı kaynak
- **Tahsis süresi:** 6 ay - 1 yıl

EuroHPC JU Development Erişim Çağrısı

Uygunluk kriterleri

- Akademi , araştırma enstitüleri, kamu kurumları ve sanayi kuruluşlarından araştırmacılar
- Proje liderinin, tahsis süresinden sonra en az 3 ay geçerli bir iş sözleşmesine sahip olması gerekmektedir.
- Tahsis edilen kaynaklar, açık Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) amaçlıdır.

EuroHPC JU Development Erişim Çağrısı

Değerlendirme ölçütleri

Hedeflenen sistem için talebin uygunluğu ve uygulanabilirliği

Kodu daha yüksek hesaplama performanslarına ölçeklemeyi engelleyen zorlukların ayrıntılı bir açıklaması

Ev sahibi kuruluş uzmanları tarafından yürütölen teknik değerlendirme

Kod geliştirme için net bir plan

Mevcut insan kaynakları ve uzmanlık

Program

Action	Development Access
Proposal submission	Continuously open for submission. Cut-off date for review on 1st of every month
Review of proposals & decision	Up to 2 weeks after the cut-off date
Access start date	Up to 2-3 weeks after the cut-off date

EuroHPC JU Development Erişim ağrısı

Tahsis kararının iletilmesinden sonra kaynaklara erişim s¼reci

d¼l alanlar m¼saitlik ve hazır olma durumunu teyit eder.



Olumlu yanıtta sonra erişim sağlanır.

Tahsis kararı şunları içerir:

- Erişim t¼r¼
- Başlangıç/Bitiş tarihleri
- S¼re
- Verilen kaynaklar



M¼zakereye açık değil!!!

İlk gelen, ilk hizmet alır.

EuroHPC JU Benchmark Erişim Çağrısı

Tanım

- **Amaç:** Extreme Scale ve/veya Regular Access çağrılarına başvurmadan önce, EuroHPC süper bilgisayar sistemlerinde uygulamalarını geliştirmek, test etmek ve optimize etmek.
- **Kod ölçeklenebilirliği testleri ve yapay zeka uygulamalarının testi** için tasarlanmıştır.
 - Sonucu gelecekteki bir EuroHPC Extreme Scale ve Regular Access çağrılarında proje önerilerine dahil edilebilecektir.
- **Tahsis:** Sınırlı kaynak
- **Tahsis süresi:** En fazla 3 ay

EuroHPC JU Benchmark Erişim ağrısı

Uygunluk ve değerlendirme kriterleri: Development ağrısı ile aynı



Bilimsel değerlendirme süreci yok.



Başvuru için yalnızca çevrim içi form doldurulacaktır.

Program:

Action	Benchmark Access
Proposal submission	Continuously open for submission. Cut-off date for review on 1st of every month
Review of proposals & decision	Up to 2 weeks after the cut-off date
Access start date	Up to 2-3 weeks after the cut-off date

EuroHPC JU Development & Benchmark Erişim Çağruları

Ödül alan projeler için bilgiler

Raporlama

- Tahsis tamamlandıktan sonra 3 ay içinde, proje yürütücüsü tarafından final raporu sunulması
- En güncel taslağın kullanılması
- Raporun elde edilen sonuçları içermesi
- Kaynak kullanımıyla ilgili geri bildirim
- EuroHPC Peer-Review (access@eurohpc-ju.europa.eu)

Uzatma

- Teknik bir sorun olmadıkça uzatma mümkün değildir.
- EuroHPC PeerReview (access@eurohpc-ju.europa.eu)

Yaygınlaştırma

- EuroHPC tahsis döneminin bitiminden itibaren 1 yıl boyunca aşağıdakileri paylaşabilir:
 - Final raporu
 - Proje yürütücüsü ve ekibinin bilgileri
- Başvuru sahiplerinin yayım materyali hazırlanması konusunda EuroHPC ile iş birliği yapma taahhüdü vardır.

Tüm makale ve yayınlarda teşekkür:

- EuroHPC JU
- HPC Merkezi
- Tüm ilgili partnerler

EuroHPC JU Development & Benchmark Erişim Çağruları

Development Erişim Çağrısı için EuroHPC sistemleri ve kaynak miktarları

SİSTEMLER	EV SAHİBİ ÜLKE	MİMARİ	BÖLÜMLENDİRME	MAKSİMUM TALEP EDİLECEK KAYNAK (Node/Hours)
DEUCALION	PORTEKİZ	Fujitsu PRIMEHPC FX700	Deucalion ARM	4.000
		Atos BullSequana X440 A5	Deucalion x86	3.000
			Deucalion GPU	400
MN5	İSPANYA	Lenovo ThinkSystems SD650	MN5 GPP	4.500
		Lenovo ThinkSystems SD650	MN5 HBM	4.000
		Atos BullSequana XH3000	MN5 ACC	3.500
LEONARDO	İTALYA	Atos BullSequana XH2000	Leonardo DCGP	4.000
			Leonardo Booster	4.500
LUMI	FİNLANDİYA	HPE Cray EX	LUMI-C	4.000
			LUMI-G	4.500
DISCOVERER	BULGARİSTAN	Atos BullSequana XH2000	Discoverer CPU	4.500
			Discoverer GPU	450
MELUXINA	LÜKSEMBURG	Atos BullSequana XH2000	MeluXina CPU	4.000
		Atos BullSequana X430 A5	MeluXina GPU	800
KAROLINA	ÇEKYA	HPE Apollo 2000 Gen10 Plus and HPE Apollo 6500	MeluXina FPGA	1.100
			Karolina CPU	4.000
VEGA	SLOVENYA	Atos BullSequana XH2000	Karolina GPU	800
			Vega CPU	4.000
			Vega GPU	800

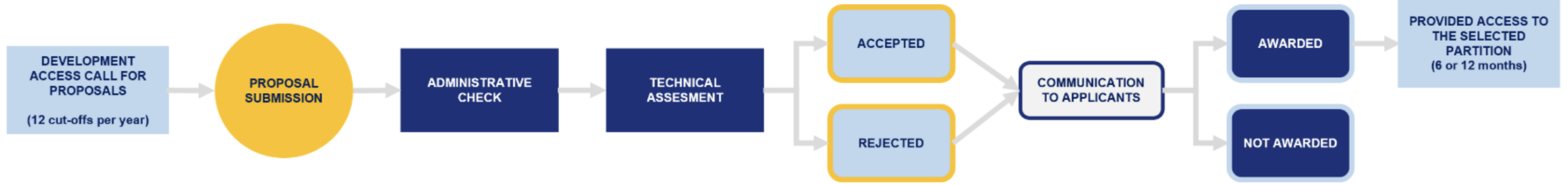
EuroHPC JU Development & Benchmark Erişim Çağruları

Benchmark Erişim Çağrısı için EuroHPC sistemleri ve kaynak miktarları

SİSTEMLER	EV SAHİBİ ÜLKE	MİMARİ	BÖLÜMLENDİRME	MAKSİMUM TALEP EDİLECEK KAYNAK (Node/Hours)
DEUCALION	PORTEKİZ	Fujitsu PRIMEHPC FX700	Deucalion ARM	2.000
		Atos BullSequana X440 A5	Deucalion x86	2.000
			Deucalion GPU	200
MNS	İSPANYA	Lenovo ThinkSystems SD650	MN5 GPP	2.500
		Lenovo ThinkSystems SD650	MN5 HBM	2.000
		Atos BullSequana XH3000	MN5 ACC	2.000
LEONARDO	İTALYA	Atos BullSequana XH2000	Leonardo DCGB	2.000
			Leonardo Booster	3.500
LUMI	FİNLANDİYA	HPE Cray EX	LUMI-C	2.000
			LUMI-G	2.500
DISCOVERER	BULGARİSTAN	Atos BullSequana XH2000	Discoverer CPU	2.000
			Discoverer GPU	200
MELUXINA	LÜKSEMBURG	Atos BullSequana XH2000	MeluXina CPU	2.000
			MeluXina GPU	400
			MeluXina XPGA	600
KAROLINA	ÇEKYA	HPE Apollo 2000 Gen10 Plus and HPE Apollo 6500	Karolina CPU	2.000
			Karolina GPU	400
VEGA	SLOVENYA	Atos BullSequana XH2000	Vega CPU	2.000
			Vega GPU	400

EuroHPC JU Development & Benchmark Erişim Çağruları

Süreç iş akışı



<https://access.eurohpc-ju.europa.eu/>

Type	Allocation
Development Erişim	6 – 12 ay
Benchmark Erişim	2 – 3 ay

Bize nasıl ulaşabilirsiniz?

İletişim Kanallarımız

Görünürlük

Duyuru listeleri

Güncel web sayfası

Sosyal medya kanalları

Haber Bülteni



1043
Takipçi

@EuroCC_Turkey



2300
Takipçi

@EuroCC_Turkey



2130
Üye

@EuroCCTurkiye



222529

Tekil ziyaretçi

eurocc.truba.gov.tr



ncc@ulakbim.gov.tr

Thanks!



Co-funded by
the European Union



EuroHPC
Joint Undertaking

This event was supported by the EuroCC 2 and EuroCC4SEE projects, which received funding from the European High-Performance Computing Joint Undertaking (JU) under grant agreements No. 101101903 and No. 101191697, respectively. The JU receives support from the Digital Europe Programme and Germany, Bulgaria, Austria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Lithuania, Latvia, Poland, Portugal, Romania, Slovenia, Spain, Sweden, France, Netherlands, Belgium, Luxembourg, Slovakia, Norway, Türkiye, Republic of North Macedonia, Iceland, Montenegro, Serbia.