TÜBİTAK

ULAKBİM
FAALİYET RAPORU
2021

İçindekiler

1. GENEL BİLGİLER 10
1.1. Misyon ve Vizyon 10
1.2. Yetki, Görev ve Sorumluluklar 10
1.3. İdareye İlişkin Bilgiler 13
1.3.1. Fiziksel Yapı 13
1.3.2. Örgüt Yapısı 15
1.3.3. Teknoloji ve Bilişim Altyapısı 19
1.3.4. İnsan Kaynakları 33
1.3.5. Sunulan Hizmetler 34
1.3.6. Yönetim ve İç Kontrol Sistemi 36
1.4. Diğer Hususlar 36
1.4.1. Mevzuata İlişkin Bilgi 36
1.4.2. İç ve Dış Denetim Raporlarındaki Hususlar 37
2. AMAÇ VE HEDEFLER 38
2.1. Temel Politika ve Öncelikler 38
2.2. İdarenin Amaç ve Hedefleri 42
3. FAALİYETLERE İLİŞKİN BİLGİ VE DEĞERLENDİRMELER 43
3.1. Mali Bilgiler 43
3.1.1. Bütçe Uygulama Sonuçları 43
3.1.2. Temel Mali Tablolara İlişkin Açıklamalar 46
3.1.3. Mali Denetim Sonuçları 48
3.2. Performans Bilgileri 49
3.2.1. Program, Alt Program, Faaliyet Bilgileri 49
3.2.2. Performans Sonuçlarının Değerlendirilmesi 89
3.2.2.1. Alt Program Hedef ve Göstergeleriyle İlgili Gerçekleşme Sonuçları ve Değerlendirmele 89
3.2.3. Stratejik Plan Değerlendirme Tabloları 90
3.2.4. Performans Bilgi Sisteminin Değerlendirilmesi 92
4. KURUMSAL KABİLİYET VE KAPASİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ 93
4.1. Üstünlükler 93
4.1.1. Güçlü Yönler 93
4.1.2. Fırsatlar 93
4.2. Zayıflıklar 94

4.2.1. Zayıf Yönler 94
4.2.2. Tehditler 94
4.3. Değerlendirme 96
5. ÖNERİ VE TEDBİRLER 98
6. EKLER 99
6.1. EK 1. Bütçe Uygulaması ve Bilanço (Tablolar) 99
6.2. EK 2. 2019-2023 Stratejik Planı Ek1: Hedef 9.1 kapsamında Takip Edilen Enstitü Projeleri Tablosu 106

Şekiller Dizini

Şekil 1 Organizasyon Şeması 18
Şekil 2 İnsan Kaynağının Hizmet Gruplarına Göre Dağılımı 33
Şekil 3 İnsan Kaynağının Eğitim Durumuna Göre Dağılımı 33
Şekil 4 TRUBA Toplam Kayıt Kullanıcı Sayısı 56
Şekil 5 TRUBA Yayın Dağılımı 57
Şekil 6 Aylık Çekirdek-Saat Kullanımı 2012-2021 57
Şekil 7 TRUBA Kaynaklarının Kullanım Detayları 58
Şekil 8 İşlerin Kuyrukta Bekleme Süresi 58
Şekil 9 Dergi Sayısı Yıllık Dağılımı 72
Şekil 10 Makale Sayısı Yıllık Dağılımı 73
Şekil 11 Araştırmacı Sayısı Yıllık Dağılımı 73
Şekil 12 2021 Yılı Kullanım İstatistiği 74
Şekil 13 TÜİK Sistemleri İçin Sağlanan Kapasite 79

Tablolar Dizini

Tablo 1 Fiziksel Kaynaklara Ait Bilgiler 13
Tablo 2 Taşınırlara Ait Bilgiler 13
Tablo 3 Tesislere ait Bilgiler 14
Tablo 4 TÜBİTAK ULAKBİM Sosyal Tesisleri Gelir-Gider Bilgileri 14
Tablo 5 Amaçlar ve Hedefler 42
Tablo 6 2020 ve 2021 Yılından Devreden Gelirler 44
Tablo 7 2021 Yılı Gider Dağılımı (TL) 45
Tablo 8 2021 Yılı Bütçe Gerçekleşme Oranı (TL) 46
Tablo 9 Gelir Karşılaştırma Tablosu (TL) 47
Tablo 10 Gider Karşılaştırma Tablosu (TL) 47
Tablo 11 Alt Program 1.4. Temel ve Uygulamalı Araştırma 49
Tablo 12 SCI-E Kapsamında İndekslenen 10 Derginin Etki Değerleri 63
Tablo 13 Performans Göstergesi Gerçekleşmeleri İzleme Formu 89
Tablo 14 TÜBİTAK 2021 Yılı Performans Sonuçları Tablosu 90
Tablo 15 Hedef 9.1 Kapsamında Takip Edilecek Merkez/Enstitü Projeleri 106

Müdür Sunuşu

TÜBİTAK ULAKBİM, Türkiye'deki tüm akademik kurumları birbirine ve küresel araştırma ağlarına bağlayan Ulusal Akademik Ağ alt yapısını işleten, uluslararası standartlarda yeni bilgi teknolojileri üreten, Ar-Ge faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde temel araç olan bilgi/belge hizmetlerini ulusal kapsamda sunan ülkemizdeki tek merkez konumundadır.

2021 yılında, TÜBİTAK 2019 – 2023 Stratejik Planında belirtilen **iki amaç**, bunlara yönelik **iki hedef** ve **altı performans** göstergesi kapsamında çalışmalarımız başarıyla yürütülmüştür.

TÜBİTAK ULAKBİM, yedisi T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (SBB), beşi dış destekli proje ve üçü Avrupa Birliği projesi olmak üzere toplam onbeş proje yürütmüştür. Toplam bütçesi yaklaşık 325 milyon TL olan projeler arasında Avrupa Birliği projeleri EuroCC, EGI ACE ve OCRE; SBB projeleri Türk Ulusal Bilim e-Altyapısı (TRUBA 2023), ULAKNET-3, EKUAL, Ulusal Atıf Dizini, Pardus ve Açık Kaynak Yaygınlaştırma, ve dış destekli olarak Özel Eğitim Projesi ve TÜİK projeleri gibi projeler yer almaktadır.

TÜBİTAK ULAKBİM'de, **ULAKNET** (Ulusal Akademik Ağ) ile toplamda 200 Gbps (Gigabit per second) kapasiteli küresel internet bağlantısı ve 100 Gbps (Gigabit per second) kapasiteli tam yedekli Avrupa Akademik Ağı bağlantısı ile hizmet verilmektedir. Pandemi sürecinin başından bu yana ULAKBİM tarafından ULAKNET akademik ağımızın toplam kapasitesinde yaklaşık %70 artış yapılmıştır.

TÜBİTAK ULAKBİM ile İzmir Büyükşehir Belediye Başkanlığı arasında imzalanan protokol kapsamında yürütülen çalışmaların birinci fazı olan Ege Üniversitesi ULAKNET bağlantısı, Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlük binasında kurulu bulunan ULAKNET İzmir PoP noktası ile Ege Üniversitesi Yerleşkesi arasında fiber optik altyapı tesis edilerek devreye alınmıştır.

Ülkemizdeki pek çok Üniversitenin de üyesi olduğu Erasmus+ programı kapsamındaki dijitalleşme çalışmaları 2021 yılında hız kazanmıştır. Üye olan yüksek öğretim kurumlarının, öğrenci hareketliliği verilerini paylaşabilmesi için Avrupa Akademik Ağı GÉANT tarafından kurulup işletilen **eduGAIN** yetkilendirme servisinin kullanılmasına karar verilmiştir. Türkiye'deki yüksek eğitim ve araştırma kurumları için kimlik federasyonu olan ve TÜBİTAK ULAKBİM tarafından işletilen **YETKİM** ilgili servisin bir parçasıdır. 2021 yılında YETKİM (eduGAIN) üyeliğinde tüm **GÉANT** üyelerinden açık ara öne geçerek olağanüstü bir gayretle 89 üniversitenin üyeliği tamamlanmıştır. 2022 yılında da ilgili çalışmalar devam edecektir.

2021 yılında kullanmaya devam ettiğimiz mevcut veri merkezimizde **TRUBA** süper bilgisayarımızın hesaplama kapasitesini 2 kattan fazla artırarak, 8.000 çekirdekli işlemci ve 72 adet grafik işlemci içeren hesaplama kümelerini servise sunduk. Toplam 25.000'den fazla işlemci çekirdeği, 216 grafik işlemci ve 14,5 PetaByte veri depolama alanı ile araştırmacılarımıza hizmet vermeye devam etmekteyiz. TRUBA süper bilgisayarımızın kapasitesini **5 kata kadar** artıracak, Türkiye'de ilk ve öncü teknolojiler içeren yeni nesil veri merkezimizi ODTÜ'de kuruyoruz.

EuroCC (EuroHPC Competence Center) projesi ile sanayimizin önde gelen firmalarının yüksek teknolojili ve katma değerli ürünler üretmesi amacıyla yürüttüğümüz 19 vaka çalışması ile sanayimizin süper bilgisayar ve yapay zeka kullanımını yaygınlaştırmak için çok önemli adımlar attık ve atmaktayız.

Ulusal Bilimsel Dergilerin kalitesini artırmaya, kurumların ve araştırmacıların performansını ulusal dizinimizle ölçmeye devam edilmiştir. **TÜBİTAK Akademik Dergileri** 2021 yılında yayın periyodunu aksatmadan çıkarmanın yanında sekiz özel sayı yayınlamış ve bir çok webinarlarla özel sayılarındaki konuları işlemiştir. TÜBİTAK Akademik Dergilerimizin atıflarında önemli artışlar gözlemlenmektedir.

EKUAL (Elektronik Kaynaklar Ulusal Akademik Lisansı) Projesi kapsamında üniversiteler, kamu araştırma kurumları, eğitim ve araştırma hastaneleri olmak üzere 297 kuruma alanlarında en önemli ve öncelikli 20 akademik veri tabanı sunulmaktadır. Söz konusu kurumlar tarafından son bir yıl içinde 18,3 milyon arama, 33 milyon makale indirme gerçekleştirilmiştir.

Araştırma veri ambarı olarak kurulan **Aperta Türkiye Açık Arşivi**, üniversitelerimizdeki tüm araştırmacıların kullanımına açılmıştır. Aperta Türkiye Açık Arşivi veri tabanımızda güncel 55.446 yayın ve 3 araştırma verisi yer almaktadır.

Ulusal yayınlar üzerinden atıf ve bibliyometrik analizler yapılmasını sağlayan **TR Dizin**'de 1.517 ulusal dergi, 435.000 makale ile TÜBİTAK tarafından desteklenen 21.500 Projeye erişim sağlanmaktadır. Üniversitelerarası Kurul (ÜAK) doçentlik başvuruları ile akademik teşvik değerlendirmelerinde ulusal yayın olarak TR Dizin, Clarivate'ın uluslararası araştırma ağlarındaki olağanüstü büyüme öyküsünü inceleyen "Küresel Araştırma Raporunda" yer almıştır.

İki binin üzerinde dergiye ev sahipliği yapmakta olan açık erişim platformumuz **DergiPark**, geçtiğimiz yıl kullanıcılarımız tarafından talep edilen bir çok özelliği devreye almış olup **yıllık iki yüz milyona yaklaşan ziyaretçi sayısıyla** yeni bir rekora koşmaktadır.

2021 yılında **Açık Bilim Portalı**'nı kurarak Açık Bilim ile ilgili çalışmalarımızı tek bir çatı altında birleştirdik (http://portal.ulakbim.gov.tr/). Ayrıca, **Açık Ders Platformunu** kurduk. https://acikders.ulakbim.gov.tr/ platformunda kendi kendine öğrenme ve kolaylaştırılmış eğitim için kullanılabilecek açık erişim, araştırma veri yönetimi ve açık bilim üzerine yeniden kullanılabilir açık eğitim modülleri oluşturulmaya başlanmıştır.

Kurumsal açık arşiv içeriklerinin üst verilerini harmanlayan https://harman.ulakbim.gov.tr/index (Harman) sistemimizde kurum sayısı 156'ya ulaşırken **Harman**'da yer alan kayıt sayısı 2,3 milyonu aşmıştır.

Uzun süredir düzenli olarak güncellenmekte olan **Pardus**'un, Pardus 21 anasürümü yayınlanmıştır. Pardus, **yüz binin üzerinde etkileşimli** tahtada ve TÜBİTAK başta olmak üzere birçok kamu kurumunda kullanılmaktadır. Pardus Projesi SAHA EXPO'da ve TEKNOFEST'te kurumsal ürün ailesini tanıtmıştır.

TÜBİTAK ULAKBİM ve MEB Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü iş birliği ile ilk kez **özel yetenekli öğrencilerimiz** için öğretim programları ve özel eğitim ihtiyacı olan engelli çocuklarımızın hayata hazır, kendisine yeten, mutlu bireyler olmalarını sağlayacak ve aynı zamanda öğretmen ve öğrenci dostu öğretim programları, eğitim materyalleri ve Ar-Ge materyal modelleri geliştirilmiştir. Geliştirilen materyallerin 2021 yılında TTKB tarafından kabulü ile proje tamamlanmıştır.

Yukarıda kısaca özetlenen hizmet ve projelerle birlikte 2021 yılında gerçekleştirilen tüm faaliyetlerimiz raporumuzda ayrıntılı bir şekilde yer almaktadır. Geçtiğimiz yıllarda ifade edildiği üzere, uluslararası işbirliklerimiz ve kurumumuzun bilgi ve belge yönetimi hizmetleri, ağ ve bilişim hizmetleri ve açık kaynak hizmetlerini aynı çatı altında buluşturan yapısı önemli bir avantajımız olarak hizmetlerimizi geliştirmeye vesile olmaktadır. Bugüne kadar yaptığımız çalışmaların meyveleri olarak, Ocak ayında sonuçları açıklanan Avrupa Birliği çağrılarından üç projemizin kabul edildiği haberini henüz yeni yılın ilk günlerinde almış olmak bizleri daha fazla çalışmak için motive etmektedir.

TÜBİTAK ULAKBİM 2021 Faaliyet Raporu, TÜBİTAK ULAKBİM birimleri tarafından hazırlanan birim faaliyet raporlarının konsolide edilmesiyle oluşturulmuş geniş katılımlı bir çalışmadır. Pandemi sürecinde, hem işlerimizi sürdürüp hem de paydaşlarımıza çözümler üreten, böylelikle bu rapordaki başarılara imza atan tüm mesai arkadaşlarımızı tebrik ediyorum. Raporun hazırlanmasında değerli birikimlerini çalışmalara yansıtan tüm yöneticilerimize ve çalışanlarımıza en içten teşekkürlerimi sunarım.

Mehmet Mirat SATOĞLU
TÜBİTAK ULAKBİM Müdürü

Kısaltmalar

AB ÇP : Avrupa Birliği Çerçeve Programı
AKKY : Açık Kaynak Kodlu Yazılım
APERTA : Türkiye Açık Arşivi
API : Application Programming Interface
ATB : Ağ Teknolojileri Birimi
BTYK : Bilim Teknoloji Yüksek Kurulu
CABİM : Cahit Arf Bilgi Merkezi
CERN : Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire
DipLab : DergiPark İstatistik Platformu Lab
DNS : Domain Name Service
EBKATS : E-Bilgi Kaynakları Arşiv Tarama Sistemi
eduroam : Educational Roaming
EKUAL : Elektronik Kaynaklar Ulusal Akademik Lisansı
ETB : Eğitim Teknolojileri Birimi
EEAYP : EKUAL Elektronik Arşivi Yazılımı Projesi
EGI : Advanced Computing for Research
EGI-ACE : Advanced Computing for EOSC
EOSC : European Open Science Cloud
ESFRI : European Strategy Forum on Research Infrastructures
ETA : Etkileşimli Tahta Arayüzü
EuroCC : EuroHPC National Competence Centre
EuroHPC JU : EuroHPC Joint Undertaken
FWaaS : Firewall as a Service
HPC : High Performance Computing
HARMAN : Türkiye Akademik Arşivi
FATİH : Fırsatları Artırma, Teknolojiyi İyileştirme Hareketi
FTP : File Transfer Protocol
GPU : Graphics Processing Unit
HPC : High Performance Computing
IaaS : Infrastructure as a Service
JCR : Journal Citation Reports
KAK : Kamu Açık Kaynak Konferansı
KARE : Kutup Araştırmaları Enstitüsü
KYS : Kimlik Yönetimi Sistemi
LBaaS : Load Balancer as a Service
LOCKSS : Lots of Copies Keep Stuff Safe
MARC : MAchine Readable Cataloging
MEB : Milli Eğitim Bakanlığı
MEP : Makale Etki Puanı
NTP : Network Time Protocol
OCLC : Online Computer Library Center
OCRE : Open Clouds for Research Enviroments
OJS : Open Journal System

OPEN AIRE	: Open Access Infrastructure for Research in Europe
PİDS	: Proje İlerleme ve Değerlendirme Sistemi
PMI	: Project Management Institut
PoC	: Proof of Concept
PYO	: Proje Yönetim Ofisi
RDA	: Research Data Alliance
SaaS	: Software as a Service
TOKAT	: Toplu Katalog
TRUBA	: Türk Ulusal Bilim e-Altyapısı
TTKB	: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı
TUG	: TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi
TUGA	: Türk Ulusal Grid Altyapısı
TÜBESS	: Türkiye Belge Sağlama ve Ödünç Verme Sistemi
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TÜRDOK	: Bilimsel ve Teknik Dokümantasyon Merkezi
UBSS	: Ulusal Belge Sağlama Sistemi
UBYT	: Türkiye Adresli Uluslararası Bilimsel Yayınları Teşvik Programı
UDS	: ULAKBİM Dergi Sistemleri
Ulak-CSIRT	: Computer Security Incident Response Team
ULAKNET	: Ulusal Akademik Ağ
TR Dizin	: Türkiye Dergiler Dizini
VoIP	: Voice Over Internet Protocol
VPNaaS	: VPN Network as a Service
YBH	: Yüksek Başarımlı Hesaplama
YÖK	: Yükseköğretim Kurulu
WoS	: Web of Science

1. GENEL BİLGİLER

1.1.Misyon ve Vizyon

Misyonumuz

TÜBİTAK ULAKBİM'in misyonu şöyledir:

Ülkemiz öğrencileri ve araştırmacıları için; ileri teknolojileri destekleyen ulusal akademik e-altyapılar sunmak, bilimsel bilgiye erişim sağlamak, açık kaynak yazılımları yaygınlaştırmak ve eğitim teknolojileri geliştirmektir.

Vizyonumuz

TÜBİTAK ULAKBİM'in vizyonu şöyledir:

Dünya uluslarının bilimsel yarışında ülkemizin en üst seviyeye çıkmasına hizmet etmektir.

1.2.Yetki, Görev ve Sorumluluklar

17/7/1963 tarihli ve 278 sayılı Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Kurulması Hakkında Kanun'un 498 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile yeniden düzenlenen 4'üncü maddesi ve değişik 7'inci maddesi ile 17.10.2001 tarih ve 24556 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan, sırasıyla 01/03/2014 tarih ve 228 sayılı Bilim Kurulu'nun toplantı kararı, 03/05/2014 tarih ve 230 sayılı Bilim Kurulu'nun toplantı kararı, 05/07/2014 tarih ve 232 sayılı sayılı Bilim Kurulu'nun toplantı kararı, 03/12/2016 tarih ve 260 sayılı Bilim Kurulu'nun toplantı kararı ve 15/09/2020 tarihli ve 22 sayılı Yönetim Kurulu'nun toplantı kararı ile değişiklikler yapılan Çerçeve Yönetmeliğe dayanılarak hazırlanmış olan "Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi Yönetmeliği" ile yetki, görev ve sorumlulukları aşağıdaki şekilde belirtilmiştir:

a) Kurumsal kullanıcıları birbirine ve küresel bilgisayar ağlarına bağlayan etkileşimli, yüksek hızlı ve yeni teknolojilere açık bir bilgisayar ağı kurmak ve işletmek,

b) Bu ağın yurt dışındaki benzer ağlarla bağlantılarını sağlamak, benzer ağ işleticileri ile bilgi aktarımı temelli işbirlikleri geliştirmek, akademik ve araştırma ağları düzeyinde Türkiye'yi uluslararası platformlarda temsil etmek,

c) Üzerinde bilgi hizmetleri vermek için bu ağı uygun bir teknolojik düzeyde tutmak, hizmet kalitesini ön planda tutan bir yaklaşımla ağ işletimini ve bilgi hizmetlerini sağlamak,

ç) Geniş alanlı, metropoliten ve yerel bilgisayar ağı teknolojilerindeki gelişmeleri izleyerek bu ağı günün koşullarına uygun olarak geliştirmek ve gerekli durumlarda yeni uygulama ve gösterim ağları kurmak,

d) Bilgisayar ağlarının üretkenlik, verimlilik, esneklik ve kârlılık aracı olarak kullanılabilmesine yönelik bilgi birikimi sağlamak,

e) Geleneksel yöntemleri ve/veya gelişen bilgi teknolojilerini kullanarak bilgi ve belge erişim hizmetleri sunmak,

f) Bilgi hizmetleri ve ilgili teknolojiler konusundaki gelişmeleri izleyerek hizmetlerini günün koşullarına uygun olarak geliştirmek ve çeşitlendirmek,

g) Bilgi hizmetlerinin ulusal ölçekte yaygınlaştırılması yolunda çalışmalar yürütmek, eşgüdüm, paylaşım ve işbirliğine yönelik girişimlerde bulunmak,

ğ) Bilgi hizmetlerini bilgisayar ağları üzerinden yaygınlaştırmak üzere, başta ağ bilgi işlem olmak üzere, bilgi teknolojileri konularında araştırma ve geliştirme çalışmaları yürütmek,

h) Üniversiteler ve araştırma kurumlarının bilgi üretimine yardımcı olacak şekilde bilgi toplama ve derleme çalışmalarını yürütmek, bu bilgilerin sınıflama ve düzenleme işlevlerini
görmek,

ı) Yurt dışındaki benzer bilgi hizmeti veren kuruluşlar ile işbirlikleri geliştirmek,
Kurum'u uluslararası platformlarda ulusal enformasyon ve dokümantasyon merkezleri düzeyinde temsil etmek,

i) Enformasyon ve bilgi yönetimi konularında kavramsal ve uygulama düzeyinde etkinlik göstermek,

j) Bilgi teknolojileri ve bilgi hizmetleri konularındaki bilgi birikiminden, istek belirten kurum ve kuruluşların yararlanmasını sağlamak üzere danışmanlık ve benzeri hizmetler sunmak,

k) Başkan ve Yönetim Kurulu tarafından verilen diğer görevleri yapmak,

l) Toplumda bilim, teknoloji ve yenilik kültürünün gelişmesine ve yerleşmesini sağlamaya, eğitim-öğretimin niteliğinin arttırılmasına ve ülke geneline yayılmasına yönelik ulusal ve uluslararası eğitim araştırmaları yapmak,

m) Mevcut müfredatı ve eğitim programını ihtiyaçlar doğrultusunda analiz etmek ve geliştirmek, elde edilen sonuç ve bulguları Milli Eğitim bakanlığı ile paylaşmak,

n) Eğitim teknolojileri konusunda her eğitim düzeyinde standart veya dijital içeriklerin kullanımı ve geliştirilmesi için araştırma, teknoloji geliştirme, uyarlama ve benzeri diğer

faaliyetleri gerçekleştirmek; uygulama yazılımları, donanım ve sistem altyapılarını oluşturmak; işletmek; eğitim ve danışmanlık hizmetleri sağlamak; yurt içi ve yurt dışı kurumsal işbirlikleri yapmak,

o) Milli Eğitim Bakanlığı ve YÖK'e bağlı eğitim kurumlarında kullanılmak üzere içerik sağlanması konusunda çalışmalar yapmak,

ö) Açık kaynak teknolojiler üzerine araştırma ve geliştirme faaliyetleri yapmak; açık kaynak teknolojiler kullanarak özgün çözümler geliştirmek;

p) İlgili Kuruluşlar'da açık kaynak teknolojilerin kullanımına destek olmak ve açık kaynak teknolojilerin yaygınlaştırılması için çalışmalar yapmak,

r) İlgili Kuruluşlar'ın mevcut sistemlerinin iyileştirilmesi ve entegre yazılımlar kullanılabilmeleri için gerekli bilişim ve iletişim altyapılarını hazırlamak, yeni teknolojiye geçiş ve uyumlandırma projeleri gerçekleştirmek; bu alanlarda danışmanlık sağlamak,

s) Uluslararası akademik dergi yayınlamak.

1.3. İdareye İlişkin Bilgiler

1.3.1. Fiziksel Yapı

TÜBİTAK ULAKBİM'in 2021 yılı fiziksel kaynaklarına ait bilgiler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1 Fiziksel Kaynaklara Ait Bilgiler

Kaynak	TOPLAM
Kapalı Bina Alanı (1000 m^2)	3,450*
Arazi Alanı (1000 m^2)	0,9

*: Bu rakamın 2,950 m^2 'si Çukurambar TÜBİTAK EK Hizmet binasında ve ODTÜ yerleşkesinde, 500 m^2'si de YÖK binasında bulunmaktadır.

Tablo 2 Taşınırlara Ait Bilgiler

Taşınırlar	TOPLAM
Masaüstü Bilgisayar	**194**
Dizüstü Bilgisayar	**253**
Yazıcı	**42**
Fotokopi	**11**
Faks	**1**
Telefon Hat Sayısı	**160**
Kiralık Taşıtlar	**5**
Kuruma ait Taşıtlar	**0**

ÖNEMLİ NOT: TÜBİTAK ULAKBİM'in Sosyal Tesisi bulunmamaktadır

Tablo 3 Tesislere ait Bilgiler

Tesis	
Misafirhane	0
Lojman Sayısı	0
Kreş	0
Lokal	0

Tablo 4 TÜBİTAK ULAKBİM Sosyal Tesisleri Gelir-Gider Bilgileri

Sosyal Tesisler		Misafirhaneler	Kreşler	Spor Tesisleri	Yemekhaneler	Diğer Sosyal Tesisler
	Gider	0	0	0	0	0
	Gelir	0	0	0	0	0
	Fark	0	0	0	0	0

1.3.2. Örgüt Yapısı

TÜBİTAK ULAKBİM Organizasyon Şeması Şekil 1'de verilmektedir. Bu şemaya göre;

ULAKBİM Teşkilatı; Yönetim Kurulu, Danışma Kurulu, ULAKBİM Müdürü, Müdür Yardımcıları, Ağ Teknolojileri Birimi, Cahit Arf Bilgi Merkezi Birimi, Eğitim Teknolojileri Birimi, İdari Birim, Komiteler, Çalışma Grupları ve Proje Ekiplerinden oluşur. ULAKBİM teşkilatı, ULAKBİM Müdürü'nün önerisi ve Yönetim Kurulu'nun uygun görüşü ile değiştirilebilir. ULAKBİM organları arasındaki ilişkiler, onaylanmış program ve bütçe çerçevesinde, Enstitü Müdürü tarafından düzenlenir.

ULAKBİM teşkilatının alt seviyesinde uzmanlık bölümleri olarak adlandırılan Araştırma-Geliştirme Bölümleri, Destek Birimleri, Komiteler ve Proje Birimleri bulunur. Bu organların görevleri ve birbirleri ile ilişkileri ULAKBİM Müdürü tarafından belirlenir.

TÜBİTAK ULAKBİM Birimleri

Kurumun temel işlevlerini yerine getiren birimleri aşağıda verilmektedir:

Ağ Teknolojileri Birimi (ATB)

Ağ Teknolojileri Birimi öncelikli olarak Ulusal Eğitim ve Araştırma Ağı ULAKNET'in ve Türk Ulusal Bilim e-Altyapısı TRUBA'nın işletiminden sorumludur. TÜBİTAK ULAKBİM tarafından eğitim ve araştırma kurumlarının kullanımına sunulan elektronik altyapıların teknolojik gelişmeler doğrultusunda sürekli yenilenmesi ve bu altyapıların sadece iletişim amaçlı değil eğitim ve araştırma amaçlı olarak da kullanılabilmesi için çalışmaktadır. Bu kapsamda araştırmacıların bilgi kaynaklarına hızlı ve etkin erişimi sağlanarak, altyapılar üzerinden sunulan hizmetlerin geliştirilmesi ve çeşitlendirilmesi için de çalışmalar yürütülmektedir. TRUBA ile ülkemiz araştırmacılarına yüksek performanslı hesaplama ve depolama kaynağı hizmetleri sunulmaktadır. ULAKNET ve TRUBA, Avrupa Birliği Çerçeve Programı Projelerinde yer alınmasını sağlayan ulusal anlamda stratejik öneme sahip araştırma altyapılarıdır.

TÜBİTAK ULAKBİM bünyesinde kurulmuş olan bulut altyapısı üzerinden sunulan hizmetler ve yaygınlaştırma faaliyetleri ile ülkemizde bulut altyapısının gelişiminde önemli katkılar sunulmaktadır. ULAKBULUT hizmetleri pandemi sürecinde kurtarıcı olmuş, birçok üniversitenin uzaktan eğitim ihtiyacını karşılamıştır. Kurumumuzun video konferans ve mesajlaşma ihtiyaçları da bu dönemde ULAKBULUT'tan karşılanmıştır.

Cahit Arf Bilgi Merkezi Birimi (CABİM)

Ülkemiz araştırmacılarının bilgi ihtiyaçlarını karşılamak ve akademik bilgi üretimine katkıda bulunmak amacıyla, etki değeri yüksek ve yaygın kullanıma sahip e-bilgi kaynakları için lisans anlaşmaları yaparak ulusal çapta bilgi ve belge hizmetleri vermekten sorumludur.

Bu kapsamda;

- Fen ve sosyal bilimler alanında ulusal veri tabanları geliştirerek, Türkiye'de yayınlanan akademik içeriğe erişim sağlamakta,
- Ulusal akademik süreli yayıncılığın kalitesini yükseltmek üzere yayınlar yapmakta ve toplantılar düzenlemekte,
- Ulusal ve uluslararası veri tabanlarından performans ve bibliyometrik ölçümler yapmakta,
- Ulusal bilimsel dergilere verilen barındırma ve editöryal süreç yönetimi hizmeti sunmakta,
- Türkiye adresli uluslararası bilimsel yayınların etki ve görünürlüğünün (kalitesinin) artırılmasını teşvik etmektedir.
- Araştırma sürecinin, içeriğinin ve sonuçlarının varsayılan olarak açıkça erişilebilir olduğu gelecekteki bir bilimsel topluluk öngörüsü ile Açık Bilimin misyon ve hedeflerini tanıtmada hizmet eden Cahit Arf Bilgi Merkezi, portal.ulakbim.gov.tr adresinde açık bilim ile ilgili çalışmalarını bir arada sunmaktadır.
- Aperta Türkiye Açık Arşivi, Açık Ders Platformu, Harman Türkiye Akademik Arşivi ve Açık Bilim ile ilişkili tüm çalışmaları tek bir merkezden yönetmektedir.
- Cahit Arf Bilgi Merkezi ayrıca Ulusal düzeyde belge birikimimizi gösteren elektronik ortamda ülkemiz kütüphanelerin sahip olduğu kaynakların sorgulanmasını sağlayan Toplu Katalog çalışmalarını yürütmektedir.

Eğitim Teknolojileri Birimi (ETB)

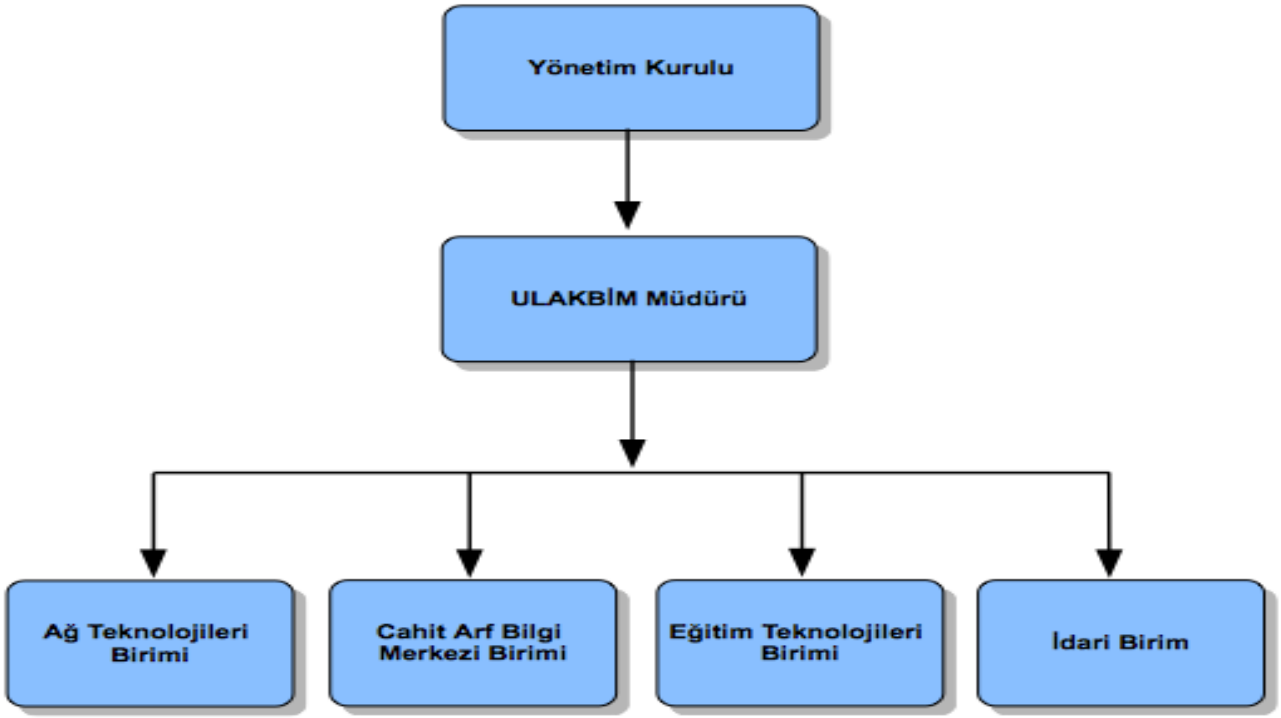
FATİH projesi kapsamında okullardaki Akıllı Tahtalar üzerinde çalışan özel Pardus sürümü olan ETAP ve bu tahtaları uzaktan yöneten Lider Ahenk teknolojileri geliştirilmektedir. 5651 sayılı Kanun gereği Fatih internet altyapısı üzerinden yapılan her türlü erişimin zaman imzalı olarak logları tutulmakta ve gereğinde sorgulanabilmektedir. Ayrıca kimlik yönetimi yazılımı Engerek ve siber güvenlik yazılımı Ahtapot da açık kaynak teknolojiler kapsamında geliştirilmektedir.

TÜBİTAK ULAKBİM, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) ile yapılan sözleşme çerçevesinde eğitimin niceliksel ve özellikle niteliksel yapısının geliştirilmesine yönelik çalışmalara katkıda bulunmaktadır.

İdari Birim

İdari Birim, ULAKBİM'in mali ve idari işlerini ve insan kaynakları yönetimini, hizmetlerin kalite yönetimini, bakım, onarım ve teknik destek işlerini, basın, halk ve kullanıcı ilişkilerini ve güvenlik işlerini yerine getirir.

Şekil 1 Organizasyon Şeması



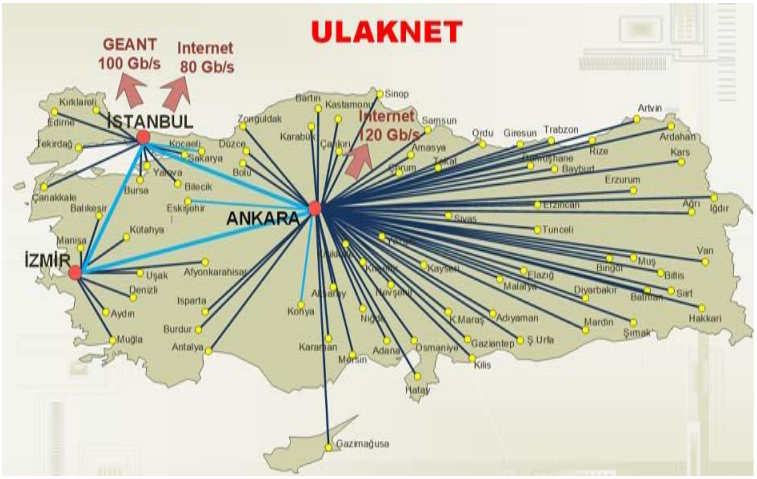
1.3.3. Teknoloji ve Bilişim Altyapısı

TÜBİTAK ULAKBİM birimleri Çukurambar'da yer alan TÜBİTAK Ek Hizmet Binası'nın sekizinci, dokuzuncu, onuncu katlarında ve ODTÜ'de bulunan MODSİMER binasında olmak üzere iki ayrı adreste hizmetlerini sürdürmektedir. ULAKNET ağ cihazları, HPC'ye ait olan sunucu ve diğer donanım ve ekipmanlar YÖK binasında yer alan iki ayrı sistem odasında bulunmaktadır.

Ağ

ULAKBİM kuruluşundan itibaren teknolojik değişimler ve gelişmelere ayak uydurarak, ağ teknolojileri alanındaki gelişmeleri günün koşullarına uygun olarak yakından takip etmektedir. ULAKNET kullanıcısı kurumlara sadece iletişim amaçlı değil aynı zamanda eğitim ve araştırma amaçlı kullanılabilecekleri ve uluslararası rakipleriyle rekabet edebilmelerine olanak sağlayacak bir elektronik altyapı sunmak için çalışmalarını sürdürmüştür.

ULAKNET 2021 yılı sonu itibarı ile Türkiye'deki tüm devlet üniversiteleri ve bazı vakıf üniversiteler ile bunlara bağlı fakülte ve meslek yüksek okullarını, Polis Akademisini, TÜBİTAK birimlerini; ÖSYM, TAEK, AFAD, TTK, AYK ve YÖK gibi kamu kuruluşlarını kapsayan 235 kuruma ait 1100'den fazla birime hizmet sunmaktadır. Bu hizmetten 166.000 öğretim görevlisi ve araştırmacı ile 4 milyonun üzerinde öğrenci yararlanmaktadır. Bu kapsamda üniversitelere sunulan yüksek kapasiteli ağ bağlantısının yanı sıra, merkezinde barındırdığı bulut altyapısı üzerinden sunucu ve depolama hizmeti de sunulmaktadır.



2021 yılında Ankara, İstanbul ve İzmir düğüm noktaları arasındaki ULAKNET ana omurga devreleri ve küresel internet bağlantıları için ihaleler düzenlenerek kapasite artışları gerçekleşmiştir. Bu artışlar sonrasında ULAKNET Ankara-İstanbul-İzmir üçgenindeki omurga devrelerinin toplam kapasitesi 170Gbps (70Gbps, 50Gbps, 50Gbps) kapasiteye ulaşmıştır. Ankara'dan temin edilen internet hizmetinin kapasitesi 120Gbps'ye yükseltilerek İstanbul'dan temin edilen 80Gbps hizmet ile birlikte olmak üzere toplam kapasite 200Gbps'ye ulaşmıştır. Kullanıcı kurumların Covid-19 pandemisi nedeniyle artan kapasite ihtiyaçlarının karşılanması için çalışmalar yürütülmüş, 2021 yılı içerisinde kullanıcı kurumların devrelerinde %30'u aşan artış sağlanmıştır. 2021 yılı aralık ayında Müdürlüğümüz ile Türk Telekom arasında yeni bir protokol imzalanmıştır. Protokol kapsamında ULAKNET noktadan noktaya hatları için yeni bir tarife uygulanması karara bağlanmıştır. Böylece, ek ücret ödemeden kullanıcı kurumların devrelerinde %30'luk ek bir artış gerçekleştirilebilecektir.

ULAKNET'in Avrupa Akademik Ağı (GÉANT) bağlantısını sağlayan ve Budapeşte üzerinden aktarılan ana devrenin ve Frankfurt üzerinden aktarılan yedek devrenin kapasiteleri 30Gbps'den 100Gbps'ye artırılmıştır. 2021 yılında ULAKNET üzerinden toplam 209 Petabyte veri taşınmıştır.

Avrupa eduroam Federasyonuna üye olan kurumumuz tarafından, ULAKNET omurgası üzerinden sunulan eduroam hizmetinin yaygınlaştırma çalışmaları 2021 yılında da sürdürülmüştür. Altyapıya 8 yeni kurum daha eklenmiştir. Böylece Türkiye eduroam servisi kapsama alanı 146 kurum, 1245 farklı lokasyon ve toplam 32911 adet erişim noktasına ulaşmıştır.

Ağ üzerinden yeni servisler ile ülkemizdeki araştırmacılara son teknolojik gelişmeler doğrultusunda sürekli yenilenen bir elektronik altyapı sunarak, ULAKNET'in sadece iletişim amaçlı değil eğitim ve araştırma amaçlı kullanılabilmesi için çalışmalar sürdürülmüştür. Bu kapsamda daha önce kurulan ve Türkiye'deki yüksek eğitim ve araştırma kurumları için kimlik federasyonu YETKİM servisi için 2021 yılında önemli çalışmalar gerçekleştirilmiştir. 2020 yılı sonunda ülkemizdeki pek çok üniversitenin de üyesi olduğu Erasmus+ programı kapsamındaki dijitalleşme çalışmalarında Avrupa Akademik Ağı GÉANT tarafından kurulup işletilen eduGAIN yetkilendirme servisinin kullanılacağı duyurulmuştu. eduGAIN'in bir parçası olan YETKİM federasyonuna katılan üniversitelerin kullanıcıları kurumsal kimlik bilgileriyle Erasmus+ kapsamındaki web servisine erişebilecekleri anlaşılınca bu alandaki çalışmalar

hızlandırılmıştır. 26 Mayıs 2021 tarihinde ULAKNET kullanıcısı kurumların teknik yetkilileri için YETKİM Federasyonuna katılım ve Erasmus+ programı kapsamında yayımlanması gereken nitelikler konusunda bilgi aktarmak amacıyla Webinar düzenlenmiştir. Bir yıldan kısa bir süre içerisinde 89 üniversitenin Federasyona katılımı sağlanmıştır.

TÜBİTAK ULAKBİM, mevzuatın (5809 sayılı Elektronik Haberleşme Kanunu'nun 8'inci maddesinin "2/b" bendi ve 278 sayılı TÜBİTAK Kanununun 2/i maddesi) kendisine verdiği yetki ve sorumluluklar çerçevesinde ULAKNET'i kademeli olarak kendi fiber-optik altyapısına sahip bir araştırma ve eğitim ağına dönüştürmeyi amaçlayan çalışmalar da yürütmektedir. Kâr amacı gütmeksizin, maliyet uygun güzergahlarda eğitim ve araştırma kuruluşları arasında elektronik haberleşme hizmeti vermek üzere fiber optik altyapısı kurmayı amaçlayan bu çalışmalar T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı desteği ile yürütülmektedir. 2009 yılında başlayan ve ULAKNET'i kendi fiber optik altyapısına sahip bir akademik ağa dönüştürmeyi planlayan ULAKNET-2 Projesi kapsamındaki çalışmalar 2021 yılı itibarı ile ULAKNET-3 adında yeni bir Proje altında sürdürülmüştür. Bu yıl içerisinde, Ankara'da altyapı kurulumu gerçekleştirilerek 3 yeni birim; Konya'da kurulu bulunan altyapı genişletilerek 2 yeni birim altyapıya dahil edilmiştir. Ayrıca İzmir Büyükşehir Belediyesi ile imzalan protokol kapsamında Ege Üniversitesi'nin ULAKNET bağlatısı için fiber optik altyapı kurulumu tamamlanmış ve devreye alınmıştır. Böylece Aralık 2021 itibarı ile Ankara, Eskişehir, İstanbul, İzmir, Kocaeli, Konya ve Eskişehir'de proje kapsamında kurulan altyapı 245 km'yi aşmış, altyapı üzerinden hizmet alan birim sayısı da 48'e ulaşmıştır.

TRUBA

Türk Ulusal Bilim e-Altyapısı (TRUBA) TÜBİTAK ULAKBİM tarafından kurulan ve açık kaynak kodlu sistem esasına göre işletilen tematik bir araştırma altyapısıdır. Altyapı, 10 Temmuz 2010 tarih ve 188 sayılı TÜBİTAK Bilim Kurulu kararıyla oluşturulan TRUBA Danışma Kurulu'nun tavsiyeleri doğrultusunda yönetilmektedir. Günümüzde T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından "TRUBA 2023" projesi ile desteklenen, sırası ile TARAL kapsamında TÜBİTAK Bilim Kurulu tarafından 2006-2007 yıllarında desteklenen "TR-Grid Altyapısının Oluşturulması–TUGA" projesi, DPT Araştırma Altyapı projesi 2009 çağrısına önerilen ve 2009-2011 yıllarında desteklenen "TR-

Grid Araştırma e-Altyapısının Güçlendirilmesi" projesi ve T.C. Kalkınma Bakanlığı Araştırma Altyapısı proje çağrısına önerilen ve 2012-2019 yıllarında desteklenen "TRUBA Güçlendirme" projelerinin kapsamı genişletilmiş devamıdır. TRUBA; ulusal araştırma altyapılarına/mükemmeliyet merkezlerine, Türkiye'deki hesaplamalı bilimler alanında çalışan tüm araştırmacılara yüksek hızlı ağ erişimi sağlayan ULAKNET altyapısı aracılığı ile servis vermektedir. Ayrıca; üniversiteler, kamu araştırma kurumları ve özel sektör tarafından verimli olarak kullanılabilmesine olanak sağlayacak bir altyapı olma özelliğini de perçinleyerek sürdürmektedir.

TRUBA 2021 yılında 130 farklı araştırma kurumundan 4.000'den fazla araştırmacıya, bilimsel çalışmalarına katkıda bulunmak üzere doğrudan hizmet veren, farklı kamu kurumları ve araştırma enstitüleriyle ortak projeler gerçekleştiren ve altyapının servise alınmasından itibaren 15 Avrupa Birliği Çerçeve Program Projesinde yer alan, ulusal anlamda stratejik önemi büyük bir Ulusal Araştırma e-Altyapısıdır. Yüksek hesaplama ve depolama gücüne sahip olan TRUBA, 25.000'den fazla hesaplama çekirdeği, 216 adet grafik işlemci, ayda ortalama 13M çekirdek/saat ve 14,5 Pbyte yüksek performanslı veri depolama alanıyla, ülkemizde hesaplamalı bilimler alanında çalışan araştırmacılara ve AR-GE faaliyetleri sürdüren kurumlara hizmet vermektedir. Günümüzde T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı Araştırma Altyapıları projeleri arasında yer alan TRUBA 2023 Projesi ile desteklenen altyapı, araştırmacılarımızın ulusal ve uluslararası meslektaşları ile eşit şartlarda hesaplama ve depolama kaynaklarına erişim sağlamak ve sürekli bu kaynakları güncel tutmak için; yeni teknolojik gelişimler takip edilerek geliştirilmekte ve genişlemektedir.

Günümüz itibari ile kuruluşundan bu yana sözleşmeli olarak 127 adet araştırma projesi (ARDEB, BAP) TRUBA tarafından altyapıda desteklenmiş ve desteklenmeye devam etmektedir. Ülkemizdeki bilimsel hesaplama alanında çalışan Kimya, Fizik, Sismoloji, Biyoenformatik, Yüksek Enerji Fiziği, Hesaplamalı Bilimler araştırma grupları başta olmak üzere, TÜBİTAK SAGE ve TÜBİTAK MAM gibi farklı birçok TÜBİTAK birimine de hizmet verilmektedir. Ayrıca, 2021 senesi itibari ile yapay zeka, derin öğrenme alanlarında grafik işlemci destekli hesaplama kümeleri ile NÖROM ve RÖMER gibi araştırma altyapılarına da hizmet verilmeye başlanmıştır. Avrupa Birliği projeleri kapsamında sağlanan federe bulut hizmeti ve yüksek başarımlı büyük veri analizi desteği de sağlanmaktadır. Ülkemiz

araştırmacılarının uluslararası seviyede rekabet güçlerini artırmak amacı mevcut altyapımız geliştirilmekte ve genişletilmektedir.
TRUBA'da araştırmacıların interaktif olarak iş çalıştırmasını ve tarayıcı programlar yardımı ile web üzerinden altyapıya erişimi sağlayan kullanıcı arayüz servisi kullanılmaktadır. Derin öğrenme, yapay zeka, makine öğrenmesi ve büyük veri analitiği konularında çalışma yapan araştırmacılar için ihtiyaç duyulan çalışma ortamları sağlanarak, dökümantasyonu gerçekleştirilmiştir.

TÜBİTAK ULAKBİM koordinasyonunda yürütülen EuroCC@Türkiye çalışmaları EuroCC projesi kapsamında 1 Eylül 2020 tarihinde başlatılmıştır. Proje %50'si AB fonundan karşılanmak üzere 2 Milyon Avro bütçeye sahiptir. EuroCC projesi birinci yılını başarı ile tamamlamış olup katılımcı ülkelerde ulusal YBH Yetkinlik Merkezleri kurulması sağlanmıştır. YBH, Büyük Veri ve Yapay Zeka alanlarında akademi sanayi işbirliğini destekleyerek Avrupa çapında YBH yetkinlik merkezleri ağını oluşturmak için çalışmalara devam edilmektedir.

EGI (Advanced Computing for Research) ile ilişkilerimiz, 2009 yılından itibaren EGI Oluşumuna resmi üyeliğimiz ve e-altyapı projelerine katılımımız ile uzun süredir devam etmektedir. Daha önce EGI ile birlikte gerçekleştirdiğimiz projelere bir yenisi 2021 yılında eklenmiştir. EGI Advanced Computing for EOSC (EGI-ACE) projesi, 30 aylık bir proje olup, 23 farklı ülkeden 33 farklı kurumun katılımı gerçekleşmektedir. EGI-ACE projesinde hali hazırda vermekte olduğumuz federe bulut servisi hizmetine devam edilmekte ve EGI altyapısının yüksek performanslı hesaplama altyapılarına entegrasyonu çalışmaları gerçekleştirilmektedir.

TÜBİTAK ULAKBİM kuruluşundan itibaren sırası ile araştırma ağları, yüksek başarımlı hesaplama, veri yoğun hesaplama ve bilimsel veri ambarları servislerini sunmaktadır. Sağlanan hizmetlere günümüz itibarı ile bakıldığında e-Altyapıların sürekli ve sağlıklı işleyebilmesi için gerekli bütün bileşenleri içerdiği görülmektedir. Bulut hesaplama ve Yeşil Bilişim Teknolojileri (Green IT) gibi yeni teknolojik gelişmelere yönelik projeler, merkezler ve üretilen politikalar yakından takip edilerek e-Altyapının tüm bileşenleriyle birlikte çalışılabilirliğine büyük önem verilmektedir.

Bulut ve Sistem

2013 yılı şubat ayında OpenStack vasıtasıyla üretim seviyesinde bulut hizmeti verilmeye başlanmıştır. Bulut ve sanallaştırma teknolojilerini kullanan altyapıda, yaklaşık 612 çekirdek sayısı, 12 TB bellek, 200 TB Blok ve 440 TB Obje depolama kapasiteleri ile TÜBİTAK araştırma enstitülerine, üniversitelerin bilgi işlem ve uzaktan eğitim merkezlerine servis olarak altyapı hizmeti (IaaS) sunulmaktadır. 29 adet proje bulut üzerinden araştırmacılara ve öğrencilere hizmet vermektedir. 20'den fazla üniversite ve 200.000'den fazla öğrenciye uzaktan eğitim hizmeti ULAKBİM Bulut üzerinden verilmektedir. Servis olarak yazılım hizmeti (SaaS) kapsamında videokonferans, dosya gönderme ve paylaşma hizmetleri bulut üzerinden sunulmaya başlanmıştır. S3 uyumlu açık kaynak çözüm olan obje depolama hizmeti de projeler tarafından kullanılmaktadır. Bu kapsamda kamuda Tarım Bakanlığı TRGM projesi, Başbakanlık KAYSİS projesi, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Fatih ve EBA projesi vb. kamu projeleri bulut altyapısı üzerinden hizmet vermiştir. Ayrıca, PARDUS, TR-Dizin, TR-Arşiv, EBKATS ve DergiPark gibi büyük projelerin yanında Sakarya Üniversitesi, İbn Haldun Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi, Trabzon Üniversitesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Kafkas Üniversitesi ve Samsun Üniversitesi gibi üniversitelerin uzaktan eğitim hizmetleri kapsamında bulut altyapısından hali hazırda hizmet verilmektedir. Bunların dışında SOBAG projesi kapsamında Sakarya Üniversitesi'nin uzaktan eğitim platformu da bulut üzerinden 15 farklı üniversiteye hizmet vermektedir. YÖK Sanal Lab platformu da benzer şekilde ULAKBİM Bulut altyapısı üzerinden öğrencilere hizmet sunmaktadır. TÜBİTAK birimlerinden Siber Güvenlik Enstitüsü, BİDEB, Marmara Araştırma Merkezi ve Temel Bilimler Araştırma Enstitüsü de bulut altyapısını aktif kullanmaktadır. Ayrıca, Akademik Bulut Depolama projesi kapsamında BİLGEM'in geliştirdiği SAFİR ile milli depolama sisteminin ihtiyaç duyduğu altyapı bulut ve CEPH depolama üzerinden sağlanmaktadır. T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi tarafından koordine edilen Milli İletişim Platformu projesi için gerekli pilot altyapısı için de ULAKBİM Bulut hizmetleri kullanılmaktadır. TÜBİTAK Popüler Dergilerinin yüksek bant genişliğine ihtiyaç duyması dolayısıyla bu hizmet de ULAKBİM veri merkezinden sunulmaktadır.

Veri Tabanları

ULAKBİM'in faaliyetlerini gerçekleştirmek için ihtiyaç duyduğu veri tabanları ve uygulamalar ULAKBİM sunucuları üzerine kurulmuştur.

ULAKBİM'de yürütülen projelerin ve sahip olunan kaynakların yönetimi için Atlassian firmasının ürünleri olan JIRA, Confluence ve Bitbucket yazılımı kullanılmaktadır.

Ayrıca, Pardus ve açık kaynak kodlu alt projelerin geliştirilmesi sürecinde, TÜBİTAK ULAKBİM bünyesinde hizmet veren açık kaynak kodlu Git sunucusu, Redmine proje takip ve iş süreklilik sistemleri kullanılmaktadır. Pardus paket depoları yine OpenStack üzerinde kurulu sunucular ile desteklenmektedir. Pardus ve açık kaynak kodlu yazılım dönüşümü yapılan kurumların projelerini takip edebilmeleri için JIRA, Confluence, Bitbucket ve Redmine tüm kurumların hizmetine sunulmuştur. Sözleşme ya da protokol ile dönüşüm ve destek verilen kamu kurum yetkilileri ve ilgilileri için açık kaynak dizin sisteminde (OpenLDAP) hesaplar açılarak ilgili kurumların kullanması sağlanmaktadır.

Eğitim Teknolojileri Altyapısı

FATİH projesi kapsamında okullardaki Akıllı Tahtaları yönetecek teknolojiler geliştirilmektedir.

Elektronik Belge Yönetim Sistemi (EBYS)

Kurum içi ve Kurum dışı evrak süreçlerinin elektronik ortamda gerçekleştirilmesi amacıyla Başkanlık EBYS sistemi kullanılmaktadır.

Mali Kaynaklar Yönetim Sistemi (MKYS)

Mali Kaynaklar Yönetim Sistemi; Muhasebe, Bütçe, Satın alma / Sipariş, Stok ve Demirbaş takibinin yapıldığı sistemdir.

İnsan Kaynakları Yönetim Sistemi (İKYS)

Personel özlük, bordro tahakkuk, eğitim, izin, seyahat, performans, sicil ve terfi işleri takibinin yapıldığı sistemdir.

Mevzuata bağlı ihtiyaçların ve raporlama ihtiyaçlarının karşılanması, kullanım kolaylığının arttırılması ve modüllerin birbirleriyle entegrasyonunun sağlanması amacıyla Mali Kaynaklar Yönetim Sistemi (MKYS) ve İnsan Kaynakları Yönetim Sistemi (İKYS) kullanılmaktadır.

UBYT Online Başvuru Takip Sistemi

Türkiye adresli uluslararası bilimsel yayınların etki ve görünürlüğünün (kalitesinin) artırılması amacıyla yürütülmekte olan TÜBİTAK Türkiye Adresli Uluslararası Bilimsel Yayınları Teşvik Programı (UBYT) için başvuru, onay ve ödemeler ile ilgili işlemler Online Başvuru Takip Sistemi üzerinden yapılmaktadır. Bu sistem iç kaynaklar ile sürdürülmekte ve iyileştirilmektedir. UBYT programının sürdürülmesinde intihal programı iThenticate, uluslararası veri tabanı Web Of Science (WOS) ile yıllık etki ve atıf raporları Journal Citation Reports (JCR) kullanılmaktadır.
2020 yılından itibaren e-Devlet üzerinden de UBYT başvurusu yapılabilmektedir.

ULAKBİM Keşif

Gerek EKUAL Projesi kapsamında, gerekse TÜBİTAK birimleri için abone olunan elektronik bilgi kaynaklarının (ULAKBİM TR Dizin ve DergiPark içeriği de dahil) tek arayüzden taranabilmesi için ULAKBİM Keşif adıyla federe/bütünleşik arama motoru sistemi kullanılmaktadır. Bu federe arama sistemi EDS Federe Arama adıyla EBSCO firması tarafından sağlanmaktadır.

ULAKVekil

TÜBİTAK ve bağlı enstitülerdeki araştırmacıların elektronik kaynaklara kurum dışından erişimlerini sağlamak üzere ULAKVekil adıyla proxy sunucu hizmeti bulunmaktadır. Bu hizmeti sağlamak için OCLC tarafından sağlanan EzProxy yazılımı kullanılmaktadır.

Elektronik Kaynaklar Ulusal Akademik Lisansı (EKUAL)

EKUAL Projesi ile; ülkemizdeki üniversiteler, eğitim ve araştırma hastaneleri ile KKTC üniversitelerindeki araştırmacıların uluslararası akademik bilgi kaynaklarına erişimlerinin sağlanması, ulusal ve uluslararası bilimsel yayın üretiminin artırılması amaçlanmaktadır. Bu

kapsamda dünyanın önde gelen yayınevleri ve veri tabanı üreticileri ile ulusal lisans anlaşmaları yapılmaktadır.

Gerek EKUAL Projesi kapsamındaki e-bilgi kaynaklarına, gerekse TÜBİTAK birimleri için abone olunan kaynaklara ilgili kurumlar IP bazlı erişim sağlamakta ve kurumlar admin hesapları aracılığıyla yayıncı sistemlerinden kullanım verilerini alabilmektedirler. Ayrıca, bazı elektronik bilgi kaynağı içerikleri FTP yoluyla ULAKBİM sunucuları üzerine indirilerek yerel olarak arşivlenmektedir.

Ulusal Toplu Katalog (TO-KAT)

"Entegre E-Kütüphane Sistemi'nin altyapısını oluşturan ve ULAKBİM tarafından oluşturulan "Ulusal Toplu Katalog (TO-KAT)" sistemi farklı kataloglara ve otomasyon sistemlerine sahip kütüphanelerin tek bir arayüzden taranabilmesine ve kayıt paylaşımına olanak sağlamaktadır. Elektronik bilgi kaynaklarının erişim ve yayıncı bilgilerinin tutulduğu dergi yönetim sistemi ile toplu katalog verisi oluşturulmaktadır.

TO-KAT sisteminde 212 kütüphane ve 596 şube kütüphaneye ait toplam 32.267.851 kayıt yer almaktadır. Tekil kayıt sayısı ise 14.793.146'dır. 2021 yılında 4.197.357 tarama yapılmış, yıllık 57.955 MARC kaydı indirilmiştir.

Türkiye Belge Sağlama ve Ödünç Verme Sistemi (TÜBESS) ve Ulusal Belge Sağlama Sistemi (UBSS)

İç kaynaklı olarak geliştirilmiş olan Türkiye Belge Sağlama ve Ödünç Verme Sistemi (TÜBESS) ve Ulusal Belge Sağlama Sistemi (UBSS) ile TO-KAT içerisinde bulunan kaynakların basılı ve sınırlı süreli kullanıma açık olarak dijital kopyalarının ihtiyaç duyan kullanıcılara eriştirilmesinin sağlandığı belge sağlama hizmeti sürdürülmektedir.

TR Dizin

TR Dizin hizmeti, dergi başvuru ve süreç yönetimi ile tarama ve bibliyometri modüllerinden oluşan, dış kaynaklı hizmet alımı ile 2017 yılında yazılım çalışmaları başlatılan sistem

modülleri, planlı ve kademeli bir biçimde 2018- 2021 yılları arasında da sırayla devreye alınmıştır. 2021 yılında yeni özellikler ile TR Dizin yazılımının 4.4.0 versiyonu yayınlanmıştır. Entegrasyonlarla ilgili geliştirmelere devam edilmiş, arayüz ve veri giriş iyileştirmeleri sağlanmıştır. TR Dizin süreç yönetim modülünde, süreçlerde yapılan değişikliğe bağlı geliştirmeler yapılmıştır. Herhangi bir servisteki hatanın diğer servisleri etkilememesi, müdahale ve geliştirme imkanında esneklik sağlamak açısından her bir modül mikroservise dönüştürülmüştür. Kullanıcı arayüzü ve kullanım senaryoları küresel normlara uygun olacak şekilde geliştirilmiştir. SSO yeteneği eklenerek, 3. parti kurumlar için "TR Dizin ile oturum aç" hizmeti verilebilecek duruma getirilmiştir. KVKK ile ilgili sözleşmeler eklenmiştir. Veri kalitesinin artırılmasına yönelik hatalı ve eksik verilerle ilgili çalışmalaradevam edilmiş, kurum verileri ile ilgili Kurum Veri Tabanı uygulaması geliştirilmiştir. TR Dizin arama altyapısında değişikliğe gidilmiş, arama sayfası özellikleri değiştirilmiş, isim benzerliği olan yazarlar için arama özelliği getirilmiştir. Ayrıca araştırmacılar için TR Dizin Yayın Belgesi'nin oluşturulması, editörlere yönelik dergi başvurularında TR Dizin hazırlık formu, TR Dizin APİ erişim altyapısı ile harmanlanma özellikleri eklenmiştir. ARDEB entegrasyonu süreci ARDEB tarafından tamamlanamadığı için FileSender ile proje verilerinin alınması sağlanmıştır. Çok fazla kullanıcı talebine daha düşük kaynak ve trafik ile cevap verebilmek için tüm veriyi ön bellekte tutma yeteneği eklenmiştir. Kullanıcı yoğunluğu algılandığında kaynak durumuna göre otomatik olarak yeni servislerin hizmete alınması sağlanmıştır. DergiPark ile entegrasyonu için geliştirme ve aksayan süreçlerin iyileştirilmesine devam edilmiştir.

Aperta Türkiye Açık Arşivi

Aperta Türkiye Açık Arşivi, Invenio RDM açık kaynaklı yazılım altyapıları ile geliştirilmektedir.

E-Bilgi Kaynakları Arşiv Tarama Sistemi (EBKATS)

E-Bilgi Kaynakları Arşiv Tarama Sistemi (EBKATS); ULAKBİM tarafından abonelik ve/veya satın alma anlaşmaları yapılan e-veri tabanlarına ait üst verilerin indekslenmesi, taranabilmesi, erişilebilir ve yönetilebilir olmasına yönelik olarak geliştirilmiş bir yazılım ve sistemdir. EBKATS ile ödemesi yapılan ve online erişim sağlanan bilimsel içeriğe ait üst verilerin,

uluslararası standartlarda dijital ortama aktarılması, yerel sunucularda saklanması, uzun dönemli korunması ve gerektiğinde lisans anlaşması koşullarına uygun olarak erişime sunulması amaçlanmıştır.

EBKATS bütünüyle kapalı bir arşiv olup, Türkiye'deki ilk ve tek çalışmadır. 26.03.2021 – 21.09.2021 tarihleri arasında hizmet alımı kapsamında yazılım ve sistem geliştirmeleri yapılmıştır.

03.01.2022 itibari ile sistem verileri şu şekildedir:

Veri tabanı sayısı: 11

Tam metin kayıt sayısı: 31.670.659

Bibliyografik kayıt sayısı: 61.748.834 (re-indeks devam etmektedir)

Toplam kayıt sayısı: 93.419.493'tür.

Günlük yayıncı verileri otomatik olarak indekslenmekte ve kayıt sayısı günlük olarak artmaktadır.

Elektronik Kaynaklar Yönetim Sistemi (EKYS)

Abonelikleri yapılarak hizmete sunulan koleksiyonlara ait bütün verilerin ve dokümanların tutulması için yazılımı ULAKBİM bünyesinde gerçekleştirilen bir sistemdir. Abone olunan bir koleksiyona ait; yayıncı bilgileri, koleksiyon adı, koleksiyonda yer alan içerik listesi (dergiler), yayıncıdan alınan teklifler, imzalanan lisans anlaşma maddeleri ve imzalanmış lisans metni, ödemeye ilişkin borç ve ödendi bilgileri, tek üretici ve yetki belgeleri, komisyon raporları vb. bütün dokümanların EKYS sistemi üzerinde tutulması amaçlanmaktadır. Ayrıca, kullanım istatistikleri, yayıncıların SUSHI hizmeti aracılığıyla (sushi hizmeti sağlayan yayıncılar için) otomatik alınması ve birim maliyetlerin otomatik hesaplanması hedeflenmektedir. Birim maliyet çalışmalarına devam edilmektedir.

Türkiye Akademik Arşivi (Harman)

Türkiye Akademik Arşivi (Harman) 2016 yılında iç kaynaklı olarak geliştirilen üst veri harmanlama yazılımıdır. Veriler, APİ'ler aracılığıyla veri kaynaklarının erişim adreslerinden çekilmektedir. Bu yazılımla ulusal, kurumsal açık arşiv içeriklerinin üst verileri harmanlanmakta ve bu içeriklere, Harman adresi üzerinden bulunduğu arşivde erişim

sağlanmaktadır. 2021 yılı içerisinde Harman'da geliştirmeler yapılmış ve arayüz yenilenmiş, yazılımın performansı artırılmıştır. Harman'da Kurum açık arşivlerinin yayın türleri, yayın yılı, dil, kayıt sayılarına göre dağılımı başlıklarında istatistik alınması sağlanmıştır. Arşivlerin bilgilerine erişebilecekleri arşiv detay sayfaları oluşturulmuştur. Arama geliştirilerek, detaylı aramada yayın yılı ve yayın türü filtreleri eklenmiştir.

Yazılımın, otomatik veri güncellemesi, performans iyileştirmeleri ve Harman'da yer alacak kurum açık arşiv sayısının artırılması çalışmalarına devam edilmiştir. Harman Bilgi Portalı altyapısı oluşturulmuştur.

Araştırma Verileri Yönetimi Eğitim Portalı

Türkiye'de görev yapan araştırmacılar, proje yöneticileri, fon sağlayıcı kurumlar ve akademik kuruluşlar için araştırma verilerinin yönetimi konusunda temel bir rehber sunmayı amaçlayan Araştırma Verileri Yönetimi Eğitim Portalıdır. Araştırma verilerinin tanımı, hazırlanması, işlenmesi, analiz edilmesi, korunması, erişim sağlanması ve yeniden kullanılması gibi çeşitli unsurlar hakkında detaylı bilgiler sunan portala https://acikveri.ulakbim.gov.tr/ adresinden ulaşılmaktadır.

TÜBİTAK Açık Bilim Portalı

Açık Bilim Portalı kurularak Açık Bilim ile ilgili çalışmalar tek bir çatı altında birleştirilmiştir. http://portal.ulakbim.gov.tr/

Portal'da Aperta, Harman, Açık Ders Platformu, TÜBİTAK Açık Bilim Politikası, Araştırma Verilerinin Yönetimi Eğitim Portalı ile DergiPark ve TR Dizin sistemleri bir araya toplanmıştır.

TÜBİTAK ULAKBİM Açık Ders Platformu

TÜBİTAK ULAKBİM Açık Ders Platformu, ULAKBİM tarafından geliştirilen ve Türkiye çapında açık bilim ile ilgili konularda farkındalık yaratmak, mevcut bilgi düzeyini artırmak, araştırmacıların proje süreçlerini kolaylaştırmak ve kamu fonlarıyla üretilen bilimsel içeriğin korunmasına katkıda bulunabilmek için hazırlanmıştır.

https://acikders.ulakbim.gov.tr/ adresi üzerinden erişim sağlanmaktadır. Marka değeri taşıyan bu önemli hizmete ait "TÜBİTAK ULAKBİM Açık Ders Platformu" isminin ve logosunun

taklit edilmemesi için Türk Patent ve Marka Kurumu'na Marka Tescili başvurusunda bulunulmuştur.

Halihazırda Araştırma Verilerinin Yönetimi, Sorumlu Araştırma ve Yenilik, Açık Erişim ve Açık Hakem Değerlendirmesi eğitim paketinin erişilebilir olduğu platformda çok yakında Açık Atıflar, Metin ve Veri Madenciliği gibi çok çeşitli ders içerikleri yer alacaktır.

ULAKBİM Veri Portalı

TÜBİTAK ULAKBİM'in ülke genelinde sunduğu bilişim alt yapıları ve bilgi hizmetlerinin farkındalığını artırmak ve kullanımını teşvik etmek amacıyla her üniversiteye özel tanıtım raporları hazırlamıştır. Bu sayede ULAKBİM tarafından sunulan hizmetlerin üniversiteler tarafından kullanımları ortaya konulmuştur.

Verdiği hizmetlerle kullanıcılarına eşsiz imkânlar sağlayan TÜBİTAK ULAKBİM, üniversitelerin bu hizmetlerden faydalanma durumları ile buna bağlı performans göstergelerini, her bir üniversite için özel olarak hazırlanmış şekilde "veri.ulakbim.gov.tr" üzerinden paylaşıma sunmaktadır. Portalda, üniversitelerimizin ulusal ve uluslararası atıf dizinleri üzerinden bilimsel yayın performansları sayısal verilerle yayınlanmıştır.

DergiPark

DergiPark, 2014 yılında Açık Dergi Sistemleri (ADS) alt yapısı kullanılarak hizmet vermeye başlamıştır. Dergi sayısının ve kullanıcıların hızla artması ve ADS'nin ihtiyaçları karşılayamaması yüzünden, 2017 yılında hizmet alımı yapılarak, ULAKBİM Dergi Sistemleri (UDS) yerli yazılımı üretilmiş ve kullanıma uygun olarak yazılım geliştirilmiştir. Türkiye'de en çok ziyaret edilen siteler arasında yer alan DergiPark yeni arayüzü ve 532.170 makale sayısıyla araştırmacılara hizmet sunmaktadır.

DergiPark 532.170 makale ile dünyadaki sayılı açık erişim koleksiyonlarından birisi haline gelmiştir. DergiPark yıllık iki yüz milyona yaklaşan ziyaret sayısına ulaşmıştır.

TR Dizin ile iş birliği çerçevesinde 2022 yılında da çalışmalarına devam edecektir.

Bibliyometrik Analizler

Türkiye'nin evrensel bilime katkısı ve uluslararası yayın sıralamasındaki yerinin belirlenmesi amacıyla ve bunun yanısıra katkı sağlayan kurumların da bilimsel yayın performanslarına yönelik bibliyometrik analiz çalışmaları yürütülmektedir.

Bibliyometrik analizler için Clarivate Analytics firmasının "InCites" ürünü kullanılmaktadır.

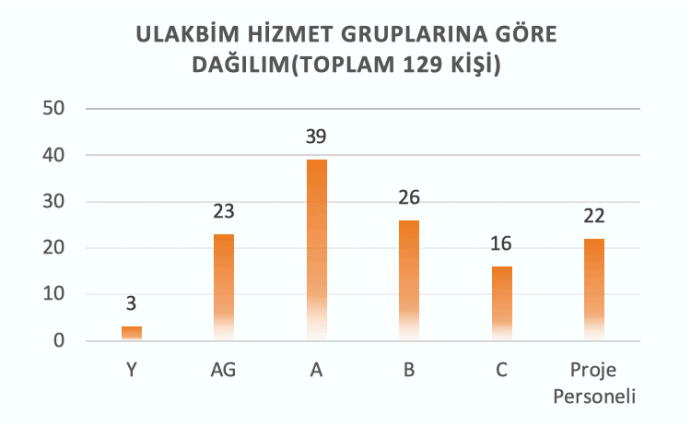
TÜBİTAK Akademik Dergiler

TÜBİTAK tarafından yayınlanan 11 akademik derginin tüm sayıları ile sayılarda yer alan tüm makalelere erişimi sağlayan web uygulamasıdır (journals.tubitak.gov.tr). Sistem üzerinden, dergilere ait kabul edilen makalelere, basım aşamasındaki makalelere ve yıllara göre arşiv sayılarına erişilebilmektedir.

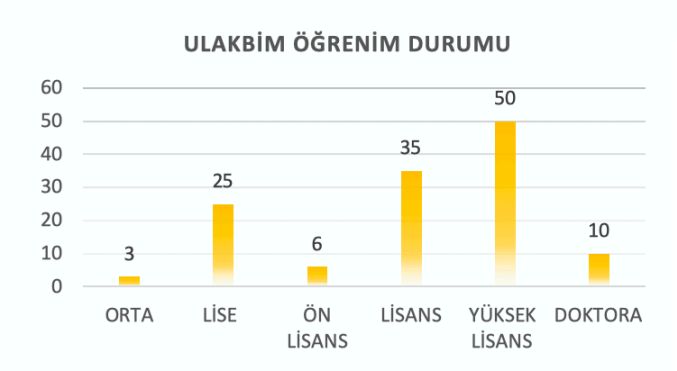
1.3.4. İnsan Kaynakları

TÜBİTAK ULAKBİM'de, 31 Aralık 2021 tarihi itibariyle 129 personel görev yapmaktadır. Bu personelin %83'ü kadrolu, %17'si proje personeli olarak çalışmaktadır. Ayrıca 375 sayılı KHK ile kadroya geçen 18 personel bulunmaktadır. Bu personel, %83'lük kadrolu personel kısmına dahildir.

Şekil 2 İnsan Kaynağının Hizmet Gruplarına Göre Dağılımı



Şekil 3 İnsan Kaynağının Eğitim Durumuna Göre Dağılımı



1.3.5. Sunulan Hizmetler

1. Ağ Teknolojileri Birimi

1.1. ULAKNET

1.1.1. ULAKNET Ağ İşletim Hizmeti

1.1.2. IP Adresi ve AS Numarası Tahsisi Hizmeti

1.1.3. Eduroam Türkiye Federasyonu İşletme ve Yaygınlaştırma

1.1.4. ULAKNET'i Kendi Altyapısına Sahip Bir Akademik Ağa Dönüştürme

1.1.5. ULAK-CSIRT Ağ Güvenliği Olayları Takip Hizmeti

1.1.6. ULAKNET – GÉANT (Avrupa Akademik Ağı) Bağlantısı Sunma

1.1.7. YETKİM

1.1.8. eduGain

1.2. Türk Ulusal Bilim e-Altyapısı

1.2.1. Bireysel Araştırmacılara Altyapı Desteği (Hesaplama - Depolama)

1.2.2. ARDEB Destekli Projelere Altyapı Desteği (Hesaplama - Depolama)

1.2.3. Kamu Kurum ve Kuruluşlarına Altyapı (Hesaplama - Depolama) Desteği ve Danışmanlık

1.2.4. Uluslararası Hizmet Alma ve Verme Olanağı

1.3. Uzaktan Eğitim Hizmetleri

1.3.1. Üniversiteler, Uzaktan Eğitim Enstitüleri ve TÜBİTAK Birimlerinin Uzaktan Eğitim ve e-Konferans Hizmetleri Altyapısı Desteği Hizmeti

1.4. Bulut

1.4.1. Uzaktan Eğitim Hizmetleri

1.4.2. Kamu Bilgi ve Servis Hizmetleri

2. Cahit Arf Bilgi Merkezi

2.1. Uluslararası Veri Tabanı Hizmetleri

2.1.1. TÜBİTAK ULAKBİM EKUAL

2.1.2. TÜBİTAK Merkez ve Enstitüleri'ne Yönelik Bilgi Hizmetleri

2.1.3. Yayın Alımı ve Elektronik Arşivleme

2.2. Ulusal Veri Tabanı Hizmetleri

2.2.1. Ulusal (Türkçe) Veri Tabanları Geliştirme

2.2.2. TÜBİTAK Destekli Projeler Veri Tabanı

2.2.3. Ulusal Atıf Dizini

2.3. DergiPark Hizmetleri

2.3.1. Akademik Dergiler Ev Sahipliği

2.3.2. Açık Kaynak ULAKBİM Dergi Sistemleri (UDS)

2.3.3. DOI Hizmetleri

2.4. Bibliyometrik Analiz ve Performans Göstergeler

2.4.1. Bibliyometrik Analiz

2.5. Uluslararası Bilimsel Yayınları Teşvik (UBYT) Programı

2.6. Ulusal Belge Sağlama Hizmeti

2.6.1. Ulusal Toplu Katalog (TO-KAT)

2.6.2. Türkiye Belge Sağlama ve Ödünç Verme Sistemi (TÜBESS)

2.6.3. Uzaktan Belge Sağlama Sistemi (UBSS)

2.7. TÜBİTAK Akademik Dergileri Hizmeti

2.8. Açık Bilim

2.9. Aperta

2.10. Harman

3. Eğitim Teknolojileri Birimi

3.1. Eğitim Teknolojisi Hizmetleri

3.1.1. Etkileşimli Tahtalar için ETAP İşletim Sistemi ve Lider Ahenk yönetim programı

3.1.2. ET Çizim Aracı

3.1.3. İnternet Erişim Loglama

3.1.4. Danışmanlık

3.2. AKKY Araştırma ve Geliştirme

3.2.1. Pardus İşletim Sistemi Sürümleri

3.2.2. Lider-Ahenk Uzaktan Yönetim Sistemi

3.2.3. EnGerek Kimlik Yönetim Sistemi

3.2.4. Ahtapot Bütünleşik Siber Güvenlik Sistemi

3.3. AKKY Dönüşüm ve Destek

3.4. Ön Analiz ve Analiz Çalışmaları

3.4.1. Pardus Kurumsal/İnce İstemci Sistemleri Kurulum/Destek

3.4.2. Lider-Ahenk MYS/ EnGerek KYS/ Ahtapot Kurulum/Destek

3.4.3. Dosya/E-posta/Web Sunucu Kurulum/Destek

3.5. AKKY Eğitim ve Yaygınlaştırma

3.6. MEB Özel Eğitim Hizmetleri

3.6.1. Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri

1.3.6. Yönetim ve İç Kontrol Sistemi

İç kontrol birimi TÜBİTAK Başkanlık makamının belirlediği kapsamda düzenli olarak denetim yapıp rapor sunmaktadır.

1.4. Diğer Hususlar

1.4.1. Mevzuata İlişkin Bilgi

17/7/1963 tarihli ve 278 sayılı Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Kurulması Hakkında Kanun'un 498 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile yeniden düzenlenen 4' üncü maddesi ve değişik 7'nci maddesi ile 17.10.2001 tarih ve 24556 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan ve güncellenen Çerçeve Yönetmeliğe dayanılarak hazırlanmış olan "Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi" yönetmeliği ile yetki, görev ve sorumluluklar belirlenmiştir.

Ayrıca, ULAKBİM'in kuruluşu, çalışma şekli, görev kapsamı aşağıdaki kanun, yönetmelik ve mevzuatlarla da düzenlenmiştir:

- TÜBİTAK Kurulması Hakkında Kanun
- TÜBİTAK Başkanlığına Doğrudan Bağlı Enstitülerin Kuruluş ve İşletmesine İlişkin Çerçeve Yönetmelik
- TÜBİTAK İnsan Kaynakları Yönetmeliği
- TÜBİTAK Tarafından Yürütülen Dış Destekli Projelere İlişkin İdari ve Mali Esaslar
- TÜBİTAK Personel İşe Alma, Atama, Görevde Yükselme ve Ünvan Değişikliği Esasları
- TÜBİTAK Başkanlığına Doğrudan Bağlı Merkez ve Enstitülerin Yönetim Kurullarının Toplantı ve Çalışma Usulüne İlişkin Esaslar
- TÜBİTAK Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Yönetmeliği
- TÜBİTAK Türkiye Adresli Uluslararası Bilimsel Yayınları Teşvik Programı Uygulama Esasları
- TÜBİTAK Açık Bilim Politikası

1.4.2. İç ve Dış Denetim Raporlarındaki Hususlar

2021 yılı içerisinde ULAKBİM Başkanlığımızca belirlenen iç denetim programında yer almamıştır.

2021 yılı Sayıştay Denetimi 10/09/2021 tarihinde başlamış olup henüz tamamlanmamıştır. Sayıştay Başkanlığı tarafından 2020 yılında gerçekleştirilen denetim sonrası hazırlanan 2020 Yılı Sayıştay Denetim Raporu'nda ULAKBİM nezdinde tespit edilmiş bir husus bulunmamaktadır.

2. AMAÇ VE HEDEFLER

2.1.Temel Politika ve Öncelikler

TÜBİTAK'ı ilgilendiren ve faaliyetlerine yön veren temel politika ve öncelikler aşağıda yer almaktadır.

- 11. Kalkınma Planı
- 2021 2. 180 Günlük İcraat Programı
- 2021 Yılı Yatırım Programı
- Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003-2023 Strateji Belgesi
- 2023 Eğitim Vizyonu
- Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planı (2020–2023)

Üst Politika Belgesi	Belgede Belirtilen Amaç, Öngörü, Eylem
2021 2. 180 Günlük İcraat Programı	Avrupa'da katılımcı ülkelerde Yüksek Başarımlı Hesaplama alanında Ulusal Yetkinlik Merkezleri kurulmasını hedefleyen "High-Performance Computing National Competence Centre (EuroCC)'' projesi kapsamında üniversite-sanayi işbirliklerinin oluşturulması
2021 Yılı Yatırım Programı (Resmi Gazete Sayı:31037)	Proje No: 2021K12-169223 Proje Adı: ULAKNET-3 Projesi Yer: Ankara Karakteristik: Bakım Onarım, Makine-Teçhizat, Müşavirlik, Teknolojik Araştırma Başlama Bitiş Yılı: 2021-2023 (S.327) Proje No: 2019K12-148774 Proje Adı: Türk Ulusal Bilim e-Altyapısı 2023 Yer: Ankara Karakteristik: Bakım Onarım, Makine-Teçhizat, Teknolojik Araştırma Başlama Bitiş Yılı: 2019-2022

	(S.326) Proje No: 2021K12-168861 Proje Adı: ULAKBİM Yayın Al. Ve Elek. Arşivleme [226] Yer: Ankara Karakteristik: Basılı Yayın Alımı, Donanım, Elektronik Yayın Alımı, Makine- Teçhizat, Müşavirlik, Özel Geliştirilmiş Yazılım, Teknolojik Araştırma Başlama Bitiş Yılı: 2021-2021 (S.326) Proje No: 2016K12-2825 Proje Adı: Açık Kaynak Yaygınlaştırma (AKYAY) Yer: Ankara Karakteristik: Bakım Onarım, Donanım, Makine-Teçhizat, Müşavirlik, Teknolojik Araştırma, Özel Geliştirilmiş Yazılım Başlama Bitiş Yılı: 2016-2021 (S.325) Proje No: 2017K12-3904 Proje Adı: ULAKBİM - Ulusal Atıf Dizini Yer: Ankara Karakteristik: Danışmanlık, Makine-Teçhizat, Özel Geliştirilmiş Yazılım, Teknolojik Araştırma Başlama Bitiş Yılı: 2017-2021 (S.325) Proje No: 2018K12-41553 Proje Adı: ULAKBİM - Akademik Bulut Depolama Hizmetleri Yer: Ankara Karakteristik: Bakım Onarım, Donanım, Makine-Teçhizat, Müşavirlik, Özel Geliştirilmiş Yazılım, Teknolojik Araştırma Başlama Bitiş Yılı: 2018-2021 (S.326)
	Eğitim alanında, bireyin yaratıcılık ve hayal gücünü geliştiren; bireysel farklılıkların

Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003-2023 Strateji Belgesi	gözetilmesi ve değerlendirilmesi ile her bireyin özellikleri doğrultusunda en üst düzeyde kendini geliştirebildiği; zaman ve mekan kısıtlarından arınmış, kendi özgün öğrenme teknolojilerini yaratmış ve değişim esnekliğiyle kendini yenileme gücüne sahip; öğrenme ve insan odaklı bir eğitim sistemine sahip olmak (S.9) Bilgi toplumuna geçiş için teknolojik altyapının güçlendirilmesi hedefi doğrultusunda, geniş bant iletişim ağının kurulması (S.17) Stratejik Teknoloji Alanları, Tasarım Teknolojileri doğrultusunda; tasarımda yetkinleşmek için aşağıdaki teknoloji alanlarına odaklanılmalıdır: • Sanal Gerçeklik Yazılımları ve Sanal Prototipleme • Simülasyon ve Modelleme Yazılımları • Grid Teknolojileri ve Paralel ve Dağıtık Hesaplama Yazılımları (S. 23)
2023 Eğitim Vizyonu	Hedef 1. Özel eğitime ihtiyacı olan öğrencilere yönelik hizmetlerin kalitesi artırılacak. (S.58) 1.3. Yerel yönetimlerin özel eğitim merkezleri kurması teşvik edilerek *ihtiyaca uygun müfredat ve hizmet* içi programları Millî Eğitim Bakanlığı tarafından verilecektir. (S.58) 1.5. Özel eğitim gereksinimi duyan her çocuğumuza ulaşmak için taşınabilir eğitim setleri oluşturulacak ve eğitimsiz çocuk bırakılmayacaktır. İhtiyaç duyan aile ve çocuklara evden eğitim konusunda gerekli altyapı oluşturulacaktır. (S.58) Bilim, sanat, spor ve benzeri alanlardaki özel yetenekli çocuklarımızın yeteneklerine uygun bir eğitim içeriği ve ortamı sunmak Millî Eğitim Bakanlığının öncelikli politikaları arasındadır. Özel yetenekli çocuklarımızı akranlarından ayrıştırmadan, doğalarına uygun bir eğitim yöntemi belirlemek amaçlanmaktadır. (S.60) Hedef 3. Özel yetenekli öğrencilere yönelik öğrenme ortamları, ders yapıları ve materiyalleri

	geliştirilecek. (S.63) 3.1. İleri öğrenme ortamları için materyal ve model geliştirme çalışmaları yapılacaktır. (S.63)
11. Kalkınma Planı	475.1 Siber güvenlik ekosisteminin faydalanması ve bu alanda katma değeri daha yüksek ürün ve çözümlerin geliştirilmesi amacıyla kamu araştırma kurumları ile üniversitelerin de dâhil olduğu siber güvenlik ürün ve teknoloji projeleri geliştirilecek ve bu projelerin çıktıları açık kaynak kodlu olarak siber güvenlik ekosistemiyle paylaşılacaktır. 350.2 TÜBİTAK bünyesindeki araştırma merkezlerinin kapasiteleri artırılarak öncelikli sektörlerdeki firmalarla işbirliği içinde yeni teknoloji ve ürünler geliştirilmesine yönelik projeler yürütülecektir. 561.3. Maddesinde yer alan''Üniversitelerin dijital çağa ayak uydurması ve bilgiye ulaşımda açık erişim ve açık bilim uygulamalarının hayata geçirilmesi amacıyla açık erişim altyapıları ile uyumu sağlanacaktır" maddsine istinaden Aperta Türkiye Açık Arşivi kurulmuş ve mevcut Aperta TÜBİTAK Açık Arşivi ile birleştirilerek tüm Türkiye'nin kullanımına açılmıştır.
Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planı (2020–2023)	Bu kapsamda Açık Kaynak Kodlu Yazılımların geliştirilmesi

2.2. İdarenin Amaç ve Hedefleri

TÜBİTAK (ULAKBİM) vizyonuna ulaşmak için TÜBİTAK (ULAKBİM) 2019-2023 Stratejik Planı kapsamında 2 amaç, bunlara yönelik 2 hedef (Tablo 5) ve 6 performans göstergesi belirlenmiştir.

Tablo 5 Amaçlar ve Hedefler

Amaç 6	**Üniversite ve Sanayi kuruluşlarının Ar-Ge ve yenilik kapasitesini geliştirmek**
Hedef 6.2	Üniversite ve Sanayi kuruluşlarının Ar-Ge ve yenilik kapasitesini geliştirmeye yönelik destek vermek
Amaç 9	**Milli stratejik ve kritik alanlarda Ar-Ge yapmak, teknoloji/ürün geliştirmek, test/analiz ve ölçüm hizmetleri vermek, özgün çözümler ortaya koymak**
Hedef 9.8	Eğitim ve araştırma e-altyapılarını gelişen teknolojileri takip ederek güçlendirmek, açık bilime destek sağlamak, kurumsal ihtiyaçlar için açık kaynak çözümler üretmek ve destek vermek

3. FAALİYETLERE İLİŞKİN BİLGİ VE DEĞERLENDİRMELER

3.1. Mali Bilgiler

3.1.1. Bütçe Uygulama Sonuçları

2021 yılında Maliye Bakanlığı MYS sisteminde yer alan muhasebe kayıtlarına göre hazırlanan mali raporlar aşağıda sunulmuştur:

2021 Yılı Bütçe Gerçekleşmesi

A- Gelir Bütçesi

2021 Yılında 919.894.110,66 TL gelir gerçekleşmiş, bir önceki yıldan (2020) devreden -7.908.496,87 TL gelir ile birlikte kaynak toplamı 911.985.613,79 TL olmuştur. Gelir bütçesi gerçekleşmesine ilişkin bilgiler, ekler bölümünde Tablo E1'de verilmiştir.

A1- Hazine Yardımı

2021 yıl sonu itibarıyla gerçekleşen Hazine yardımı ödenekleri aşağıda sunulmuştur.

Cari Transferler Tertibi		691.717.000,00 TL
Sermaye Transferleri Tertibi		212.929.000,00 TL
	Toplam	**904.646.000,00 TL**

Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda 2021 yılında toplam 904.646.000,00 TL hazine yardımı gerçekleşmiş olup, bu tutar 2021 yılı gelirlerinin yaklaşık % 98'ini oluşturmuştur.

A2- Özgelirler

2021 yılında;

Şartname, Basılı Evrak, Form Geliri	**48.558,32 TL**
Tanımlanamayan Diğer Gelirler	**6.150.123,41 TL**
Diğer İdari Para Cezaları	**49.612,00 TL**
Kişilerden Alacaklar	**20.215,37 TL**
Proje Gelirleri	**8.979.601,56 TL**
• Truba Sistemleri Projesi	2.621.587,48 TL
• Uzaktan Eğitim Hizmetleri Projesi	1.381.827,42 TL
• Pakted Projesi	2.771.186,66 TL
• TÜİK Hizmetleri Projesi	2.000.000,00 TL
• Eğitim Hizmetleri Projesi	205.000,00 TL

olmak üzere, toplam **15.248.110,66 TL** olarak gerçekleşmiştir.

Kişilerden Alınan Şartlı Bağış ve Yardımlar olan **55.561,21 TL** dahil edilmemiştir.

A3- 2020 ve 2021 Yılından Devreden Gelirler

2020 yılından 2021 yılına ve 2021 yılından 2022 yılına devreden gelirler Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6 2020 ve 2021 Yılından Devreden Gelirler

2020 Yılı Gelir Devri	2021 Yılı Gelir Devri	2022 Yılına Devreden Toplam Gelir
- 7.908.496,87	**23.303.978,81**	- **31.212.475,68**

B- Gider Bütçesi

2021 yılında **943.198.089,47 TL** gider gerçekleşmiş olup, dağılımı Tablo 7'deki gibidir.

Tablo 7 2021 Yılı Gider Dağılımı (TL)

01. Personel Giderleri	26.609.717,35
02. SGK Devlet Primi Giderleri	5.059.054,40
03. Mal ve Hizmet Alımı Giderleri	620.194.244,41
05. Cari Transferler	37.658.852,84
06. Sermaye Giderleri	243.136.617,80
07. Sermaye Transferleri	10.539.602,67
TOPLAM	**943.198.089,47**

2021 yılı gider gerçekleşmesi ve 2021 yılı bütçe gerçekleşmesine ilişkin ayrıntılı bilgiler ekler bölümünde, Tablo E.2 ve Tablo E.3'te verilmiştir.

Ayrıca 2021 yılı gerçekleşen bütçe detayı Tablo E3.1'de, 2020-2021 yılları gerçekleşen gider karşılaştırması da Tablo E3.2'de verilmiştir.

C- Gelir Gider Farkı

2021 yılı faaliyetleri ile **919.894.110,66 TL** gelir elde edilmiş ve **943.198.089,47 TL** gider yapılmış olup gelir-gider farkı - **23.303.978,81 TL** olarak gerçekleşmiştir. 2020 yılından devreden tutar ile birlikte toplam **– 31.212.475,68 TL** 2022 yılına devretmiştir.

D- Yardım Yapılan Birlik, Kurum ve Kuruluşlar

Kurum faaliyetleri kapsamında 2021 yılında dernek, vakıf, birlik, kurum, kuruluş, sandık vb. teşekküllerin faaliyetlerine ilişkin olarak, yardım niteliğinde herhangi bir ödemede bulunulmamıştır.

3.1.2. Temel Mali Tablolara İlişkin Açıklamalar

Tablo 8 2021 Yılı Bütçe Gerçekleşme Oranı (TL)

Gider Bütçesi	Planlanan (A)	Yıl Sonu Ödeneği (B)	Gerçekleşen (C)	Yıl Sonu Ödeneğine Göre Planlanan Ödenekteki Artış Oranı (%) (B-A) / A*100	Yıl Sonu Ödeneğine Göre Harcama Oranı (%) (C)*100 / B
01. Personel Giderleri	23.923.000,00	26.938.000,00	26.609.717,35	12,60	98,78
02. SGK Devlet Primi Giderleri	4.779.000,00	5.064.000,00	5.059.054,40	5,96	99,90
03. Mal ve Hizmet Alımı Giderleri	296.939.000,00	622.589.830,00	620.194.244,41	109,67	99,62
05. Cari Transferler	35.684.000,00	38.184.000,00	37.658.852,84	7,01	98,62
06. Sermaye Giderleri	188.200.000,00	306.560.334,00	243.136.617,80	62,89	79,31
07. Sermaye Transferleri	100.000,00	11.401.388,00	10.539.602,67	11.301,39	92,44
08. Yurtiçi Borç Verme					
Toplam	**549.625.000,00**	**1.010.737.552,00**	**943.198.089,47**	**83,90**	**93,32**

Tablo 9 Gelir Karşılaştırma Tablosu (TL)

Gelir Bütçesi	2020 Yılı	2021 Yılı	Değişim Oranı (%) (B - A) / A*100
	Gerçekleşen Gelir (A)	Gerçekleşen Gelir (B)	
Hazine Yardımı	**757.300.000,00**	**904.646.000,00**	**19,46**
Bir Önceki Yıldan Devir	**– 4.884.104,56**	**-7.908.496,87**	
Özgelir	**11.197.142,67**	**15.248.110,66**	**36,18**
Yayın Gelirleri			
Faaliyet	11.197.142,67	15.248.110,66	**36,18**
Diğer Gelirler			
Toplam Gelir	**763.613.038,11**	**911.985.613,79**	**19,43**

Tablo 10 Gider Karşılaştırma Tablosu (TL)

Gider Kalemleri	2020 Yılı	2021 Yılı	Değişim Oranı (%)
	Gerçekleşen Gider (A)	Gerçekleşen Gider (B)	(B - A) / A*100
01. Personel Giderleri	20.774.060,42	26.609.717,35	**28,09**
02. SGK Devlet Primi Giderleri	4.087.813,47	5.059.054,40	**23,76**
03. Mal ve Hizmet Alımı Gideri	579.543.853,71	620.194.244,41	**7,01**
05. Cari Transferler	46.077.466,35	37.658.852,84	**-18,27**
06. Sermaye Giderleri	113.237.356,65	243.136.617,80	**114,71**
07. Sermaye Transferleri	7.800.984,38	10.539.602,67	**35,11**
Toplam	**771.521.534,98**	**943.198.089,47**	**22,25**

3.1.3. Mali Denetim Sonuçları

2021 yılı içerisinde ULAKBİM nezdinde iç denetim gerçekleşmemiş olup 2021 yılı Sayıştay Denetimi ise henüz sonuçlanmamıştır. Sayıştay Başkanlığı tarafından 2020 yılında gerçekleştirilen denetim sonrası hazırlanan 2020 Yılı Sayıştay Denetim Raporu'nda ULAKBİM nezdinde tespit edilmiş bir husus bulunmamaktadır.

3.2. Performans Bilgileri

3.2.1. Program, Alt Program, Faaliyet Bilgileri

Tablo 11 Alt Program 1.4. Temel ve Uygulamalı Araştırma

Alt Program 1.4:	Temel ve Uygulamalı Araştırma	
Alt Program 1.4 Hedefi	Ülkemizin Ar-Ge ekosistemini güçlendirmek amacıyla temel ve uygulamalı araştırma alanlarında destek sağlanması ve bu alanlarda araştırma yapılması	
Faaliyetler	**Faaliyete İlişkin Açıklama**	**Sorumlu Birim**
2- Akademik Ağlar ve Bilgi Merkezleri Hizmetleri	Üniversiteler ve araştırma kurumlarını birbirine bağlayan akademik ağın ulusal ve uluslararası bağlamda etkileşimli tutulması, bilgi ve belge erişim hizmetlerinin ulusal çapta yaygınlaştırılması, ulusal bilimsel bilgi ürünlerini içeren uluslararası standartlarda bilgi sistemlerinin geliştirilmesi, benzer sistemlerle entegrasyonunun sağlanması ve küresel durumdaki e-bilgi kaynaklarına ev sahipliği yaparak arşiv niteliğine ulaşılması faaliyetleri	ULAKBİM

2- Akademik Ağlar ve Bilgi Merkezleri Hizmetleri

2021 yılında TÜBİTAK ULAKBİM faaliyet ve projelerini TÜBİTAK 2019-2023 Stratejik Planı doğrultusunda yürütmüştür. Bu doğrultuda yapılan çalışmalara ilişkin bilgiler amaç ve hedefler altında ayrıntıları ile verilmektedir.

2021 yılında TÜBİTAK ULAKBİM bünyesinde yürütülen dış destekli proje sayısı 8'dir, bu dış destekli projelerimizden üçü Avrupa Birliği projeleridir (EuroCC, EGI AGE ve OCRE). Ayrıca 7 proje T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından desteklenmektedir. 2021 yılı T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından desteklenen proje bütçesi yaklaşık 325.29 milyon TL olup, toplamda dış destekli proje geliri yaklaşık 18.73 milyon TL olmuştur. Ulusal düzeyde bilgi ve belge hizmetlerinin verilmesinin yanı sıra TÜBİTAK ULAKBİM e-altyapıların güçlendirilmesi, açık kaynak kodlu uygulamaların desteklenmesi, eğitim teknolojilerinin geliştirilmesi konularında çalışmalar yapmaktadır, eğitimin niceliksel ve özellikle niteliksel yapısının geliştirilmesine yönelik çalışmalara katkıda bulunmaktadır. Ulusal

Atıf Dizini projesi kapsamında geliştirilen yazılım aktif olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte yazılımın geliştirme faaliyetleri devam etmektedir.
Pardus işletim sistemi, Pardus ETA, Pardus ARM ve Merkezi Yönetim Sisteminin (LiderAhenk) FATİH Projesi kapsamında geliştirilmesine ve yaygınlaştırılmasına yönelik faaliyetler devam etmektedir.

Ayrıca, ULAKNET ve TRUBA 2023 projelerinin temel amacı, ülkemiz araştırmacılarının ulusal ve uluslararası arenada rekabet içerisinde Ar-Ge faaliyetlerini sürdürebilmeleri için gerekli olan araştırma altyapılarının sağlanmasıdır. Sağlanan araştırma altyapıları ile Ar-Ge faaliyetlerinin geliştirilmesine doğrudan katkı verilmektedir.

Uluslararası Bilimsel Yayınları Teşvik (UBYT) Grubu

Türkiye adresli uluslararası bilimsel yayınların etki ve görünürlüğünün (kalitesinin) artırılması amacıyla yürütülmekte olan TÜBİTAK Türkiye Adresli Uluslararası Bilimsel Yayınları Teşvik Programı (UBYT) için başvuru, onay ve ödemeler ile ilgili işlemler Online Başvuru Takip Sistemi üzerinden yapılmaktadır. Bu sistem iç kaynaklar ile sürdürülmekte ve iyileştirilmektedir. UBYT programının sürdürülmesinde intihal programı iThenticate uluslararası veri tabanı Web of Science (WoS) ile yıllık etki ve atıf raporu - Journal Citation Reports (JCR) kullanılmaktadır. Bu program, TÜBİTAK Türkiye Adresli Uluslararası Bilimsel Yayınları Teşvik (UBYT) Programı Usul ve Esasları ile UBYT Ödeme Parametreleri kapsamında sürdürülmektedir.

UBYT Uygulama Usul ve Esasları'nda 08/07/2021 tarihli ve 33 sayılı TÜBİTAK Yönetim Kurulu Kararı'yla MADDE 8 - (2)'de güncelleme yapılarak, Web of Science ™ Core Collection'da indekslenen basılı yayınlarla birlikte, erken erişim yayınların UBYT kapsamında teşvik edilmesi sağlanmıştır. Aynı tarih ve sayılı TÜBİTAK Yönetim Kurulu Kararı'yla UBYT Ödeme Parametrelerinde de güncelleme yapılmıştır. Web of Science ™ Core Collection veritabanlarındaki doküman türüne göre, teşvik alacak yayınlar MEP 2.0 üzerinde ve Q1'de yer alan bilimsel dergilerde ise;

- Makale (Article) ve Derleme (Review): 1 olarak,

diğer tüm yayınlarda:

- Makale (Article): 1
- Derleme (Review): 0.5 olarak uygulanmasına karar verilmiştir.

2021 yılında Türkiye Adresli Uluslararası Bilimsel Yayınları Teşvik (UBYT) Programı Uygulama Usul ve Esasları yenilenerek, 2021 UBYT Dergi Listesi Journal Ciatation Reports'daki (Article Influence Score) Makale Etki Puanı dikkate alan yönteme göre hazırlanmıştır. 2021 UBYT dergi listesinde yer alan her bir derginin teşvik tutarı, derginin MEP'ine göre değişmektedir.

2021 yılında Journal Citation Reports (JCR) 2019 indeksinde yer alan dergilerin UBYT'de teşvik alabilmesi için disiplinlere göre farklı MEP eşik değeri uygulanmıştır. Belirlenen MEP değerinde ve üzerindeki dergiler 2021 UBYT Dergi Listesinde yer almıştır.

- JCR'nin SCIE indeksindeki dergiler için MEP "0.50",
- SSCI indeksindeki dergiler için MEP "0.25" olarak uygulanmıştır

Yazar Paylaşımı için MEPy eşiği 1.5 olarak, Yazar Sayısı Eşik Değeri ise 10'un üzerindeki yazar sayısı olarak uygulamıştır.

- MEP y eşiğinin (1.5) altında yer alan dergilerde yayımlanan uluslararası bilimsel yayınlar için teşvik miktarı, tüm yazarlar arasında eşit olarak paylaştırılmıştır.
- MEP y (1.5) eşiğinde ve üzerindeki dergilerde yayımlanan uluslararası bilimsel yayınlar için, yazarlar arası paylaşım yalnız Türkiye adresli yazarlar arasında eşit olarak yapılmış, yurt dışı adresli yazarlar teşvik miktarı hesaplamasına dahil edilmemiştir. Ancak, yayının yazar sayısı belirlenen Yazar Sayısı Eşik Değeri'nin üzerindeyse, Türkiye adresli her bir yazara ödenecek teşvik ücreti, TÜBİTAK Yönetim Kurulu'nca belirlenen üst limiti (3000 TL'yi) geçmemiştir.

Ayrıca;

- JCR'de olup Web of ScienceTM Core Collection veri tabanlarında dizinlenen Türkiye adresli dergilerin ve TÜBİTAK Akademik Dergileri'nin pozitif ayrımcılıkla desteklenmesine 2021 yılında da devam edilmiştir.
- JCR'de MEP'i olmayan AHCI dergilerinin sabit teşvik ücreti ile desteklenmesine,

- JCR'de yeralan ancak MEP'i olmayan Q1 ve Q2 dergilerin teşvik edilmesine

devam edilmiştir.

- Bir yayın yılında bir yazar, MEP: 1.0 ve üzerindeki uluslararası bilimsel dergilerde yayımlanan bilimsel yayınlarının hepsi için teşvik alabilmiştir.
- MEP: 1.0'ın altındaki uluslararası bilimsel dergilerde yayımlanan bilimsel yayınları için bir yazarın alabileceği toplam teşvik tutarı 5000 TL olarak uygulanmıştır.

Danışman Teşvikinde, Araştırmacı Teşviki uygulamasındaki yazarbaşına düşen teşvik miktarının 3 katı teşvik ödemesi yapılmıştır. İlgili yayın için, Araştırmacılar ve Danışmanlar, Uygulama Usul ve Esaslar gereği teşviklerden sadece bir tanesi için başvuruda bulunabilmiştir.

Uygulama Usul ve Esaslar'ı gereği MADDE 8 – (2) kapsamında;

- Basım yılı 2020 olan yayınlar için 31.12.2021 tarihine kadar başvuru yapabilmiştir. Bu süre sonunda başvuru için zaman aşımı gerçekleşmiştir.

- Basım yılı 2021 olan yayınlar için son başvuru tarihi 31.12. 2022'dir.

- Web of Science ™ Core Collection veritabanlarındaki "erken erişim yılı 2021" olan yayınlar, ilgili dergi UBYT 2021 Dergi Listesi'nde mevcutsa, teşvik başvurusu yapabilmiştir. Bu yayınlar için son başvuru tarihi 31.12.2022'dir.

2020 yılında (01.01.2020-31.12.2020)		**2021 yılında (01.01.2021-31.12.2021)**
Ödenen Toplam Başvuru Sayısı	35.387	28.284
Ödenen Toplam Tekil Yayın Sayısı	20.135	16.409
Ödenen Toplam Tekil Araştırmacı Sayısı	18.956	16.567
Ödenen Toplam Tutar (TL)	42.418.362,37	34.875.401,56

01.01.2020-31.12.2020 Tarihleri Arasında		**01.01.2021-31.12.2021 Tarihleri Arasında**
Yapılan Toplam Başvuru Sayısı	28.843	39.045
Yapılan Başvurularda Ödenen Başvuru Sayısı	21.508	22.878
Yapılan Başvurularda Ödenen Tekil Yayın Sayısı	13.055	13.085
Yapılan Başvurularda Ödenen Tekil Araştırmacı Sayısı	12.842	13.971
Yapılan Başvurularda Ödenen Tutar (TL)	26.898.067,20	28.620.728,05

Yıllara Göre UBYT Bütçesi (Hane Halkına Yapılan Diğer Transferler)		Ek Bütçe Kullanma Durumu (E/H)
2020	23.251.00 TL	E
2021	32.459.000 TL	E

2021 yılı UBYT bütçesi ek bütçesi ile birlikte 34.959.000 TL olarak onaylanmıştır.

Diğer Hususlar;

- Gelen talepler, itirazler ve istekler cevaplanmıştır.
- UBYT Uygulama Usul ve Esasları ve Ödeme Parametreleri'nin güncellenmesi için gerekli olan dokümalar hazırlanarak, ULAKBİM Yönetimi'nin bilgisine sunulmuştur. ULAKBİM Yönetimi'nin değerlendirmeleriyle, ilgili dokümanlar TÜBİTAK Yönetim Kurulu Gündemi'nde görüşülmek üzere ilgili birimlere iletilmiştir.
- UBYT WEB Sayfası (https://cabim.ulakbim.gov.tr/ubyt/) bilgilerinin güncellenmsi için içerik oluşturulmuştur. UBYT yazılımının iyileştirilmesine yönelik Jira üzerinden iş talepleri açılmıştır.

ULAKNET-3

ULAKNET'i kademeli olarak kendi fiber-optik altyapısına sahip bir araştırma ve eğitim ağına dönüştürmeyi amaçlayan çalışmalar, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı desteği ile ULAKNET-2 Projesinin devamı niteliğinde olan ULAKNET-3 Projesi adı altında 2021 yılında da sürdürülmüştür. Ankara'da ODTÜ-Bilkent güzergahında kurulan yeni fiber altyapı üzerinden 3 yeni birimin bağlantısı sağlanmıştır. Aynı zamanda Konya Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde kurulu bulunan altyapı için deplase çalışmaları gerçekleştirilerek 2 yeni birimin daha altyapıya dahil edilmesi sağlanmıştır. Yıl içerisinde İzmir'de önemli çalışmalar yürütülmüş, öncelikle Dokuz Eylül Üniversitesi Bilgi İşlem'de sadece ULAKNET cihazları için kendi elektrik ve iklimlendirme altyapısına sahip yeni bir sistem odası devreye alınmıştır. İzmir Büyükşehir Belediyesi ile geçmişte imzalanmış olan Protokol kapsamında yılın ikinci yarısında Ege Üniversitesi'nin ULAKNET bağlatısı için fiber optik altyapı kurulumu tamamlanmış ve devreye alınmıştır. Yapılan yatırımın 2 yıldan kısa bir sürede geri dönmesi beklenmektedir.

2021 Aralık ayı itibarı ile proje kapsamında Ankara, Eskişehir, Konya Gebze ve İstanbul güzergahlarında kurulan (temin edilen) fiber optik altyapı 245 km'yi aşmış, kurulan altyapıdan yüksek hızar ile hizmet alan birim sayısı 48'e ulaşmıştır. Proje kapsamındaki harcamalar ile kurulan altyapıların arıza müdahale hizmetleri ile ULAKNET altyapısında kullanılan donanımların garanti artırımı/bakım hizmetleri temin edilmiştir. Ayrıca ULAKNET kullanıcısı kurumların artan kapasite ihtiyaçlarını karşılayabilmek ve omurga cihazlarında kullanılmak üzere 3 adet 100GE kart satın alınmıştır. Servis sağlayıcı firmalar ile maliyet etkin çözümler oluşturabilmek için görüşmeler sürdürülmüştür. 2022 yılı içerisinde Boğaziçi Üniversitesi ULAKNET bağlantısı için altyapı temini planlanmaktadır.

TRUBA 2023

TÜBİTAK Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi (ULAKBİM) tarafından 2003 yılından itibaren faaliyetlerini sürdüren Yüksek Başarımlı ve Grid Hesaplama Merkezi, aktif olarak kullanılan toplam teorik CPU tabanlı hesaplama gücü 1.355 Tflops'a ve GPU tabanlı hesaplama gücü 1.708 Tflops'a ulaşan hesaplama gücü ile tüm ülkedeki araştırma gruplarına hesaplama ortamı sağlamayı amaçlayan ulusal bir merkez olarak hizmet vermektedir.

Türk Ulusal Bilim e-Altyapısı, bireysel olarak çalışmalarını yürüten tüm araştırmacıların, TÜBİTAK ARDEB tarafından desteklenen bilimsel projelerin, hesaplama ve depolama ihtiyacı duyan kamu ve özel kurumların kullanımına açıktır. Farklı jenerasyonlarda işlemci ailelerinden hesaplama ortamı bulunan merkezde, toplam 14,5 PByte boyutunda veri depolama alanı bulunmaktadır.

Mevcut merkezin kaynakları, sırası ile 2008-2011 yılları arasında DPT tarafından desteklenen TR-Grid Araştırma e-Altyapisinin Güçlendirilmesi (TR-Grid ReIS) Projesi ve 2012-2019 yılları arasında desteklenen TRUBA Güçlendirme Projesi (TRUBA) kapsamında genişletilmiştir. Mevcut TRUBA kaynaklarının geliştirilerek, genişletilmesi için 2019-2022 yılları arasında T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı Araştırma Altyapıları Çağrısı için TRUBA 2023 Proje önerisi teklif edilmiş, 2019 yılının son çeyreğinde Yatırım Programı'na yeni proje olarak eklenmiştir. Bu proje, TRUBA kaynaklarının genişletilerek araştırmacılarımıza hizmet vermesi beraberinde, TRUBA e-Bilim Merkezi'nin kurulumu ve devamlılığını da sağlayacaktır.

2021 yılı içerisinde CPU tabanlı ve GPU destekli hesaplama kaynaklarında artırım gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, 2022 yılında devreye alınması planlanan ODTÜ MODSİMMER Binası'nda konumlandırılacak olan yeni veri merkezinin yapım işi ihalesi tamamlanmış olup, veri merkezinin yapım işi gerçekleştirilmektedir.

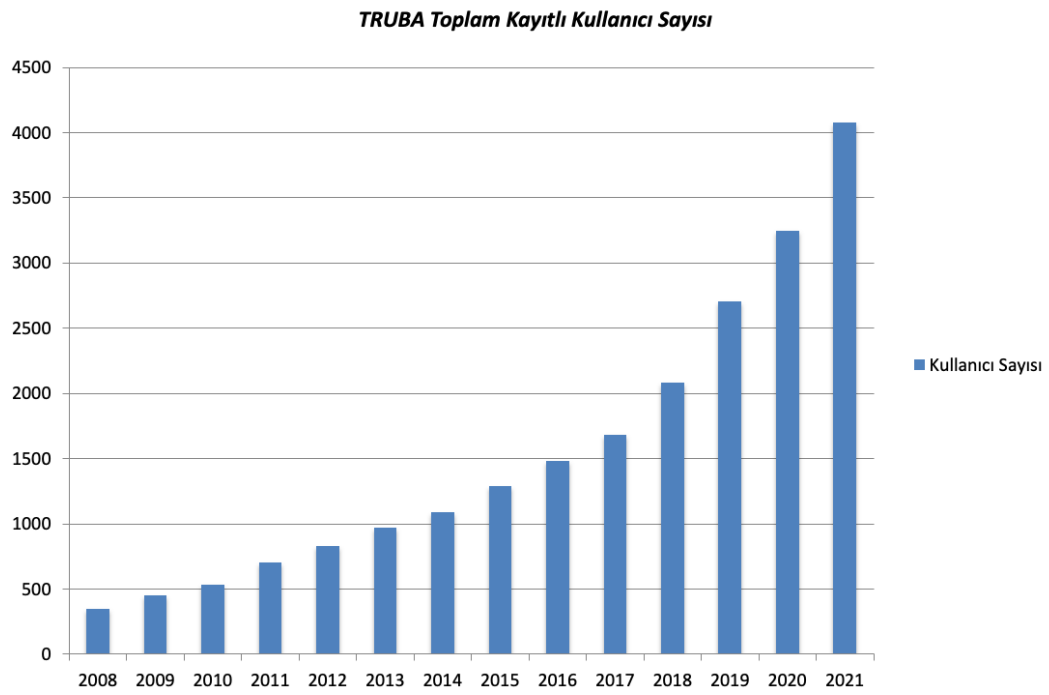
TRUBA kaynaklarından faydalanan bireysel araştırmacı sayısı 2021 yılı içerisinde 4075'e yükselmiştir. Kayıtlı araştırmacılar, 130 adetten fazla araştırma ve kamu kurumuna ve 75 adetten farklı disipline bağlı olarak çalışmalarını sürdürmüşlerdir.

Bireysel araştırmacılar haricinde merkezimiz, 2021 yılında başlamış 21 adet yeni ARDEB projesi ve BAP, devam eden 7 adet ARDEB projesi ve BAP, tamamlanan 16 adet ARDEB projesi ve BAP için hesaplama ve depolama kaynağı ihtiyacını karşılamak üzere kullanılmaktadır. 2021 yılı itibariyle toplam desteklenen araştırma proje sayısı 127'ye yükselmiştir.

1. TRUBA Kullanıcı İstatistikleri

TR-Grid Güçlendirme Projesi'nin başlangıcından 2021 Aralık ayına kadar, TRUBA kaynaklarını kullanan araştırmacı sayısının değişim grafiği aşağıda görülebilmektedir. 2021 Aralık ayı itibari ile kayıtlı araştırmacı sayısı 4075'dir. Bu istatistik, sadece ulusal kullanıcıları göstermekte olup, Avrupa Araştırma Altyapıları kapsamında hizmet veren TRUBA kaynaklarını kullanan araştırmacılar dahil edilmemiştir.

Şekil 4 TRUBA Toplam Kayıt Kullanıcı Sayısı



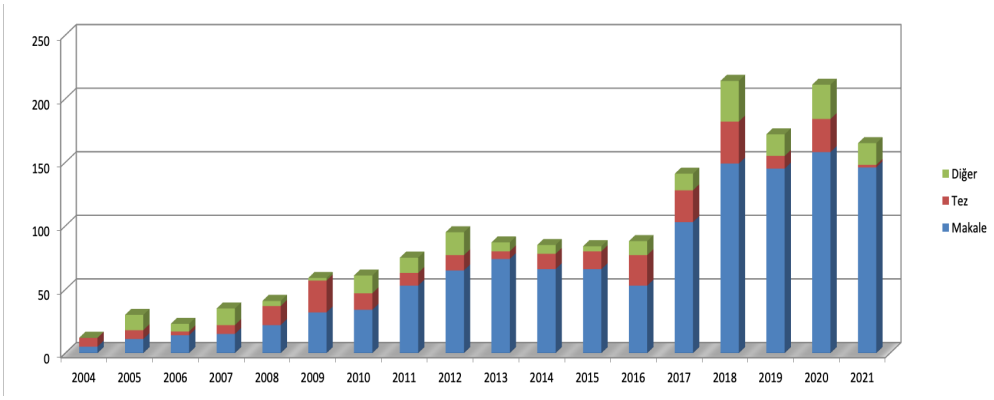
TRUBA 2023 projesinin başladığı 2019 yılından günümüze kadar, mevcut kayıtlı araştırmacı sayısının neredeyse 2 kat arttığı yukarıdaki grafikten de görülebilmektedir.

2. TRUBA Yayın İstatistikleri

TRUBA kaynakları, sırasıyla TUGA, TR-Grid Güçlendirme, TRUBA Güçlendirme ve TRUBA 2023 projeleri ile desteklendiği 2003 yılından bu yana, altyapıdan elde edilen en önemli çıktı, araştırmacılarımızın yayınlarıdır. Araştırmacılarımızı ulusal ve uluslararası olarak meslektaşları eşit şartlarda hesaplama ve depolama kaynaklarına erişimi sağlamak ve sürekli bu kaynakları güncel tutmak her üç projenin de temelini

oluşturmaktadır. TRUBA Operasyon merkezine bildirilen toplam 1206 adet SCI yayını, 244 adet doktora ve yüksek lisans tezi bulunmaktadır.

Şekil 5 TRUBA Yayın Dağılımı

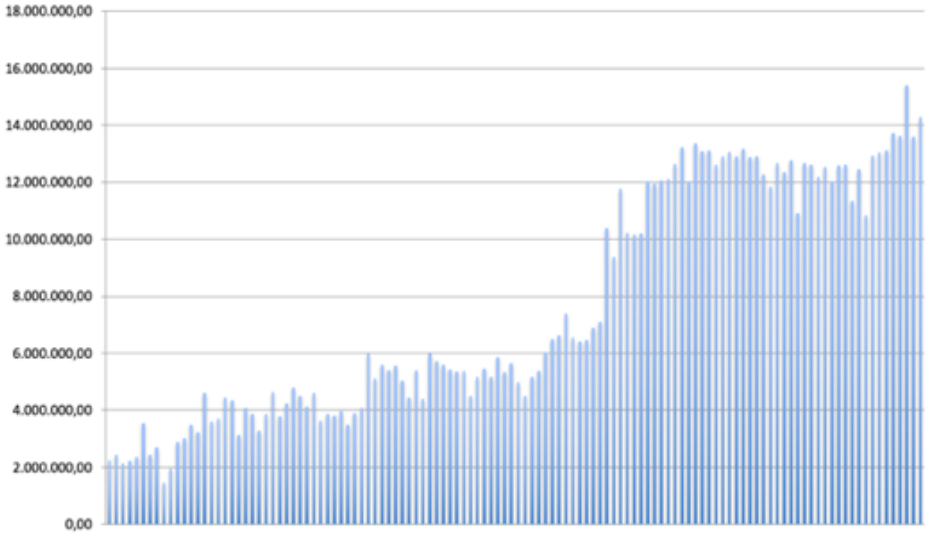


Mevcut istatistikler, TRUBA'nın Üyelik Portal'ına bildirilen ve göz ile taramalar sonucunda operasyon merkezi tarafından elde edilen yayınlardır. 2021 yılı henüz tamamlandığı için, halen hakem incelemesindeki yayınlar ve YÖK tarafında kapalı olarak bulunan tezler henüz 2021 yılı istatistiklerine dahil edilmemiştir.

3. TRUBA Kullanım İstatistikleri

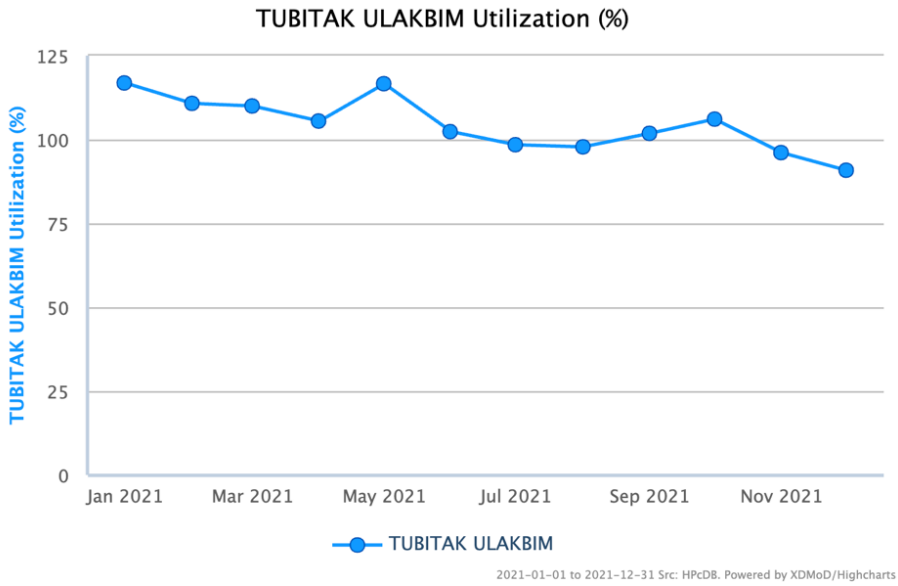
TRUBA kaynaklarının 2012-2021 yılları arasında aylık çekirdek saat kullanım grafiği aşağıda bulunmaktadır.

Şekil 6 Aylık Çekirdek-Saat Kullanımı 2012-2021



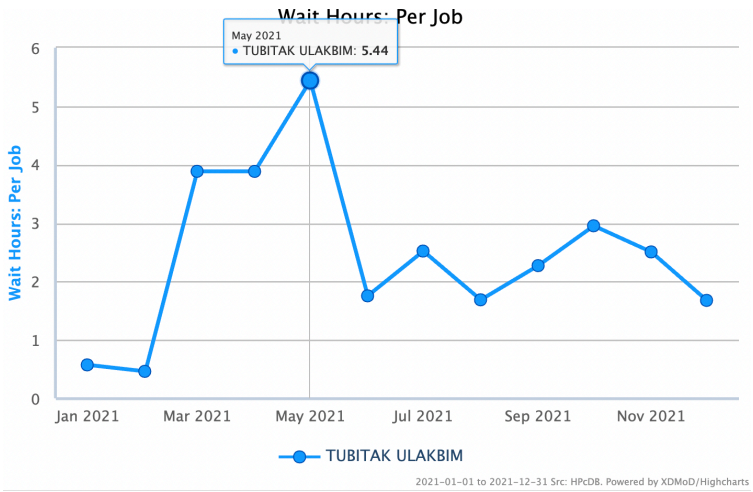
TRUBA kaynaklarının kullanım detaylarına 2021 yılı boyunca detaylı incelediğimizde aşağıdaki grafikler elde edilmektedir.

Şekil 7 TRUBA Kaynaklarının Kullanım Detayları



Araştırmacılar tarafından gönderilen iş türlerine göre, uygun kaynak planlanması açık kaynak kodlu SLURM isimli kaynak planlayıcısı aracılığı ile sağlanmaktadır. Toplam hesaplama kaynaklarının doluluk oranının ortalama %95 civarında olduğu görülmektedir. 2021 yılının ilk yarısında doluluk oranı %100 üstünde görülebilmektedir. Bunun temel nedeni yılın ilk yarısında onuncu yılını doldurmuş olan mercan hesaplama kümesinin emekliye ayrılmasından sonra toplam hesaplama çekirdeği sayısının azalmasıdır.

Şekil 8 İşlerin Kuyrukta Bekleme Süresi



2021 yılında aylar bazında, işlerin kuyrukta ortalama bekleme süreleri yukarıdaki grafikte görülmektedir. En yüksek bekleme süresi olan 5.44, mercan kümesinin emekliye ayrıldığı zaman dilimine denk gelmekte olup, aynı ay içerisinde teslimatı gerçekleşen yeni hesaplama kümesi – hamsi kümesi ile bekleme süresinin yılın ikinci yarısında düştüğü görülebilmektedir.

TÜBİTAK ULAKBİM ve farklı kamu kurum ve kuruluşları arasında imzalanan protokoller kapsamında 2021 yılında gerçekleşen ve geçmiş dönemlerden sürdürülen projelerin hesaplama ve depolama altyapısı sağlanması TRUBA kapsamında TÜBİTAK ULAKBİM tarafından desteklenmektedir:

- TÜBİTAK SAGE
- CERN tarafından yönetilen Yüksek Enerji Fiziği deneyleri
- TÜBİTAK KARE

TÜBİTAK KARE'nin kutup yolculukları süresince ve sonrasında üretmekte olduğu araştırma verilerini saklama ve paylaşma ihtiyacı doğrultusunda yapılan görüşmeler çerçevesinde, ilgili verilerin saklanabilmesi, taranabilmesi, görselleştirilebilmesi ve paylaşılabilmesi için ULAKBİM'in de desteği ile Türkiye Kutup Veri Merkezi'nin kurulmasına karar verilmiştir. Yapılan görüşmeler ve incelenen ihtiyaçlar doğrultusunda Kutup Veri Merkezi'nin InvenioRDM altyapısı üzerine kurulması kararlaştırılmıştır. Yapının gelişmesinin ardından ihtiyaçlara göre ön yüzün geliştirilmesi ile ilgili planlar yapılabilecektir. Şu anda proje geliştirilme aşamasında olup, InvenioRDM'in proje isterlerine göre kurulması ve veri depolama yeteneklerinin test edilmesi devam etmektedir.

Bunlarla birlikte, 2021 senesi itibari ile yapay zeka, derin öğrenme alanlarında grafik işlemci destekli hesaplama kümeleri ile ülkemizdeki "Nörobilim ve Nöroteknoloji Mükemmeliyet Merkezi (NÖROM)" ve "Robotik Teknolojileri Araştırma, Geliştirme ve Eğitim Merkezi (RÖMER)" gibi önemli araştırma merkezlerine de hizmet verilmeye başlanmıştır.

TRUBA, aylık ortalama 13 milyon çekirdek saat kullanımı ile 2021 yılında hizmetlerine devam etmiş olup, proje boyunca toplamda 912 milyon çekirdek saatten fazla iş çalıştırılmıştır. Araştırmacılar tarafından 2021 yılı içerisinde 146 adet SCI makalesi yayınlanmıştır. Bu yıl içerisinde 2 adet tez tamamlanmıştır. Altyapının kurulumundan itibaren toplam 1211 adet SCI

yayın, 460 adet bildiri, 251 adet tez çalışmasının kullanıcılar tarafından TRUBA imkanları kullanılarak gerçekleştirildiği bildirilmiştir.

TRUBA'yı kullanmak isteyen araştırmacılar ile TRUBA'yı yöneten sistem yöneticileri arasında arayüz olması açısından TRUBA Üyelik Portal'ı kullanılmaktadır. e-Devlet ve YÖKSİS ile entegre edilen bu üyelik portalı ile üyelik başvuruları alınmaktadır (https://portal.truba.gov.tr). 2019 yılının ikinci çeyreğinde TÜBİTAK ve ODTÜ arasında imzalanan iş birliği protokolü kapsamında, TRUBA ve ULAKNET altyapılarının sürekliliği için ODTÜ MODSİMMER Binası'nda yeni veri merkezi yapım işi ihalesi gerçekleştirilmiştir. Veri merkezinde kullanılacak jeneratör, modüler kesintisiz güç kaynağı, soğutma bileşenleri gibi önemli bileşenlerin teslimatı global tedarik krizinden etkilenmiş olup, 2022 başından itibaren gerçekleştirilecektir. 2021 senesi içinde yeni veri merkezi iç ve dış alanında inşaat faaliyetleri sürdülmüş olup, ilgili veri merkezinin 2022 senesinin ikinci yarısında hizmete alınması planlanmaktadır.

Pardus ve AKYAY Projeleri

TÜBİTAK ULAKBİM'de 2016 – 2021 yılları arasında yürütülmekte olan SBB destekli Pardus Projesi kapsamında; işletim sistemi Pardus başta olmak üzere Açık Kaynak teknolojilerin kullanımını yaygınlaştırıcı ve destekleyici olarak İstemci ve Kullanıcı Yönetim Sistemi LiderAhenk, Kimlik Yönetim Sistemi EnGerek, Bütünleşik Siber Güvenlik Sistemi Ahtapot, lisans bedeli olmadan, gerekli görüldüğünde cüzi bakım ve destek ücretleriyle sunulmaktadır. Bu ürünleri kullanan kurumlar hem güvenilir ve lisanslarla sınırlandırılmamış bir bilişim altyapısına kavuşmakta, hem de yüksek maliyetlerden kurtulmaktadırlar.

2021 yılında Milli İşletim Sistemi Dağıtımı Pardus'un yeni nesil sürümü olan Pardus 21 çıkarılmıştır. Diyanet İşleri Başkanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, İSKİ, AFAD, Sağlık Bakanlığı ve Milli Savunma Bakanlığı'nın öncülüğünü yaptığı birçok kurumda Pardus ve Açık Kaynak dönüşüm çalışmaları sürdürülmüştür. Milli Eğitim Bakanlığı ile işbirliği içerisinde geliştirilen Pardus'un Etkileşimli Tahtalara özel versiyonu 100 binin üzerinde kurulum sayısına ulaşmıştır.

Bu yıl 3'üncüsü düzenlenen SAHA EXPO Savunma ve Havacılık Hibrit Fuarı'na TÜBİTAK şemsiyesi altında katılım sağlayan Pardus Projesi fuarda kurumsal ürün ailesini tanıtmıştır.

TÜBİTAK ULAKBİM Pardus Projesi SAHA EXPO'da kurumsal yazılım ve donanım çözümleri Ahtapot, Liderahenk ve EnGerek ile etkin tanıtım yapmıştır.
TEKNOFEST kapsamında Pardus'un en yeni sürümü olan Pardus 21 Hata Yakalama ve Öneri Yarışması düzenlemiştir.

Pardus Java Kurucu, Pardus Canlı Kurulum, Pardus Hakkında gibi yeni uygulamalar geliştirilmiştir. Pardus Mağaza, Pardus Paket Kurucu, Pardus USB Biçimlendirici gibi uygulamalarda iyileştirmeler yapılmıştır.
Pardus için çağrı merkezi, bilgi bankası, destek masası ve forum gibi kanallar üzerinden destek verilmeye devam edilmiştir.
Pardus'un kamu kurumlarında yaygınlaşması, farkındalığın artırılması amacı ile eğitim isteğinde bulunan çeşitli kurumlara Pardus Temel Seviye veya İleri Seviye eğitimleri verilmiştir.
Kurucularından olduğumuz Türkiye Açık Kaynak Platformu'nun düzenlediği Açık Seminer organizasyonunda çeşitli Pardus eğitimleri verilmiştir.
T.C. Milli Eğitim Bakanlığı ile TÜBİTAK ULAKBİM arasında 24.10.2019 tarihinde imzalanan sözleşme kapsamında Pardus işletim sistemi, Pardus ETA, Pardus ARM ve Merkezi Yönetim Sisteminin (LiderAhenk) FATİH Projesi kapsamında geliştirilmesine ve yaygınlaştırılmasına yönelik faaliyetler yürütülmüştür. Bu faaliyetler içerisinde MEB'in istekleri doğrultusunda geliştirmeler yapılan ve yeni alınan 60 binin üzerinde Etkileşimli Tahtanın Pardus ETA ile çalışması ve merkezi olarak yönetilmesi sağlanmaktadır.
En eski Pardus kullanıcılarından olan İSKİ ile Pardus modernizasyon ve bakım anlaşması imzalanmış olup çalışmalar devam etmektedir.
T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığında Pardus dönüşümü ve destek çalışmalarına devam edilmiştir. BTK kurumunda Analiz, Kurulum ve Destek çalışmaları yürütülmüştür. Bursa İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı 21 hastanede kurulu yaklaşık 2300 Pardus yüklü bilgisayarın destek faaliyetleri gerçekleştirilmiştir. TÜBİTAK ARDEB ve TEYDEB Pardus dönüşümü tamamlanmıştır. BİDEB birimi için destek verilmiştir.
LiderAhenk Merkezi Yönetim Sistemi projesinde yeni eklentiler hazırlanmıştır ve güncelleme çalışmaları devam etmiştir. MEB, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, İSKİ, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Diyanet İşleri Başkanlığı ve BTK tarafından kullanılan LiderAhenk sisteminin bakım destek hizmetleri sağlanmıştır.

Engerek Kimlik Yönetim Sistemi projesinde yaygınlaştırma faaliyetlerinin yanı sıra geliştirme faaliyetleri sürdürülmüştür. Uygulama arayüzünde güncellemeler gerçekleştirilmiştir. Tarım ve Orman Bakanlığı'nda yürütülmekte olan Engerek Kimlik Yönetim Sistemi için destek çalışmaları devam etmektedir. T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığında kurulum ve konfigürasyon çalışmaları yürütülmüştür. 2020 yılında ULAKBİM tarafından hizmete sunulan Açık Kaynak Kodlu ULAK video konferans sisteminin ilk sürümü T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığında kurulmuştur. Müşteri talepleriyle geliştirilen ek özellikleri ile birlikte güncel versiyonu 2021 aralık ayında işleme alınmıştır. ULAK video konferans sistemi T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığında aktif kullanmaktadır.

Ahtapot Bütünleşik Siber Güvenlik Sistemi projesinde MSB birimleri ile yapılan protokol kapsamında destek ve geliştirme faaliyetleri sürdürülmüştür. T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığında çeşitli modüllerin kurulumu yapılmıştır. Kurumlarla görüşme ve kavram ispat çalışmaları devam etmektedir.

Aperta Türkiye Açık Arşivi

Arşivler, AE hareketinin gelişiminde hayati bir unsurdur ve yazarlara, kurumlara ve genel halka görünürlük ve alıntı yapma gibi birçok fayda sağlar.

Aperta Türkiye Açık Arşivi üniversiteler ve kamu kurumlarında çalışan araştırmacıların çalışmalarına ait araştırma verilerini, yayınlarına ait yazar kopyalarını, makalelerini, patentlerini, bildirilerini ve diğer tüm çalışmalarını ücretsiz olarak yükleyebilecekleri yenilikçi bir hizmettir.

Türkiye'de araştırma verilerinin yönetimi ile ilgili politika, strateji ve direktiflerin henüz yetersiz olması nedeniyle araştırma verilerinin büyük bölümü erişilebilir ve yeniden kullanılabilir durumda değildir. Bununla beraber ULAKBİM tarafından hazırlanan ve 14 Mart 2019 tarihinde kabul edilen TÜBİTAK Açık Erişim Politikası'da "araştırma verisi" ve "açık veri" ile ilgili maddeler yer almaktadır. Politikanın kabul edilmesi ile "veri yönetim planı" için araştırmacılara eğitimler verilmesi ve araştırma verilerinin depolanması, analizi ve kürasyonu ile ilgili hizmetlerin geliştirilerek, araştırma verilerini depolamak ve paylaşmak isteyen araştırmacılara yardımcı olabilecek tüm sistemlerin tasarlanmasına başlanmıştır.

Bu amaçla 2018 yılında TÜBİTAK Açık Arşivi Aperta http://aperta.ulakbim.gov.tr/ açılmıştır. Arşivin tüm Türkiye'ye yaygınlaştırılması için Aperta Türkiye Projesi başlatılmıştır. Aperta Türkiye, On Birinci Kalkınma Planındaki 561.3. Maddesinde yer alan "Üniversitelerin dijital çağa ayak uydurması ve bilgiye ulaşımda açık erişim ve açık bilim uygulamalarının hayata geçirilmesi amacıyla açık erişim altyapıları ile uyumu sağlanacaktır" maddesi ile uyumlu olarak mevcut Aperta TÜBİTAK Açık Arşivi ile birleştirilmiş tüm Türkiye'nin kullanımına açılmıştır. https://aperta.ulakbim.gov.tr/ sayfasında hizmet vermeye başlayan sistemde hali hazırda 3 adet veri seti ve 55.446 yayın bulunmaktadır.

Bir veri deposu olmak üzere tasarlan Aperta Türkiye Açık Arşivi, araştırmacılar tarafından güncel olarak oluşturulan araştırma verilerini standart bir veri yapısında tutan, araştırmacılar tarafından veri yüklemelerinin yapılabildiği bir platformdur. Ücretsiz DOI desteği ile araştırma veri setleri kolayca ve güvenle yüklenebilmektedir.

TÜBİTAK Akademik Dergiler

11 ayrı alanda yayınlanan TÜBİTAK Akademik dergileri 2 aylık periyotlar halinde yayınlanmaktadır.

SCI-E kapsamında indekslenen 10 derginin etki değerleri Tablo 12'de verilmiştir:

Tablo 12 SCI-E Kapsamında İndekslenen 10 Derginin Etki Değerleri

Dergi	2020	2019	2018	2017	2016
Turkish Journal of Agriculture and Forestry	2,585	1,660	1,731	1,434	1,288
Turkish Journal of Biology	1,452	0,716	0,662	0,651	1,038
Turkish Journal of Botany	1,489	1,109	1,087	1,066	1,047
Turkish Journal of Chemistry	1,239	0,981	1,000	1,377	1,292
Turkish Journal of Earth Sciences	1,086	1,362	1,333	1,133	1,178
Turkish Journal of Electrical Engineering and Computer Sciences	0,806	0,682	0,625	0,580	0,578
Turkish Journal of Mathematics	0,803	0,658	0,597	0,614	0,376
Turkish Journal of Medical Sciences	0,973	0,717	0,603	0,641	0,710
Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences	0,581	0,552	0,513	0,489	0,449
Turkish Journal of Zoology	0,673	0,628	0,607	0,558	0,785

20-21 Mayıs 2021 tarihleri arasında Akademik Dergiler Yer Bilimleri Çalıştayı (ASASE2021) gerçekleştirilmiştir. Çalıştayda 30 Ekim 2020'de meydana gelen Samos Depremi'nin etkileri dikkate alınarak deprem olgusu tartışılmış, Ege Bölgesi'nin aktif tektoniğine ışık tutmaya çalışılmıştır.

2021 yılı içinde toplamda 13 bine yakın makale başvurusu gelmiştir. 1337 makaleye basılsın kararı verilmiştir. Basılan makaleler için gelişten basıma kadar geçen süre ortalama olarak 8 ay olarak gerçekleşmiştir.

Normal sayılarının haricinde dergilerde özel sayılara da çıkılmıştır.

TÜBİTAK tarafından yayımlanan Turkish Journal of Earth Sciences'ın "Sürdürülebilir Kalkınma İçin Jeotermal Enerji" konulu özel sayısı kapsamında 8 Aralık 2021 tarihinde uluslararası çalıştay düzenlenmiştir.

Turkish Journal of Botany dergisi kapsamında iklim değişikliğinin bitkiler üzerindeki etkilerinin incelendiği "Plant Adaptation to Climate Change: From Molecular to Ecosystem Levels" konulu bir özel sayıya çıkılmıştır. Ayrıca şifalı bitkilerin çeşitli özelliklerinin konu alındığı "Medicinal plants from past to present: From ethnomedicinal to ethnopharmacology" özel sayısına çıkılmıştır.

Turkish Journal of Biology ve Turkish Journal of Medical Sciences dergilerinde COVID-19 pandemisi hakkında güncel bilgilerin derlendiği iki özel sayıya çıkılmıştır.

Turkish Journal of Electrical Engineering and Computer Sciences dergisimizde derin öğrenme yöntemlerinin biomedikal uygulamalarını konu alan "New Trends in the Deep Learning-based Solutions for Biomedical Applications" başlıklı bir özel sayıya çıkılmıştır.

Turkish Journal of Zoology dergisinde zararlı böceklerin biyolojik olarak kontrolünü konu alan "Biological Control of Insect Pests" başlıklı bir özel sayıya çıkılmıştır.

Dergilerimizin tanıtımının daha etkin şekilde yapılması ve süreçlerinin daha verimli şekilde yürütülebilmesi amacıyla Elsevier firması ile bir anlaşma yapılmış olup, yapılan hizmet alımı kapsamında yeni sistemlerin kurulumuna başlanmıştır.

Diğer Faaliyetler ve Gerçekleştirilen Projeler

AB Projeleri ve Girişimlerimiz:

i) Avrupa Açık Bilim Bulutu (EOSC – European Open Science Cloud)

EOSC (European Open Science Cloud), bilimsel çalışmalarda üretilen ve kullanılan araştırma verilerinin paylaşımı, korunması ile yeniden kullanımını sağlayan ve farklı disiplinlere birlikte çalışılabilir, güvenli ve federe bir altyapı kurmayı hedeflemiştir. Araştırma verilerinin öneminin her geçen gün daha çok arttığını, araştırma verilerini standartlaştırmanın ve paylaşıma açmanın akademik çalışmalarının verimliliğini ve kalitesini artırdığını, inovasyonu tetiklediğini idrak eden Avrupa Komisyonu, bu amaçla bir federe bulut altyapısının kurulmasını sağlamak için 2018 yılından itibaren H2020 Programı kapsamında 47 EOSC Projesi desteklemektedir.

ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures), Avrupa'da bilimsel entegrasyonun geliştirilmesi ve güçlendirilmesi için araştırma altyapılarını yönlendiren bir strateji forumudur. ESFRI Bilimsel Küme Projeleri ve Avrupa e-Altyapıları EOSC'un sürdürülebilir federe bir altyapı kurulması için gereken entegrasyonu sağlama kararı almıştır. Bu bilimsel küme projeleri; ENVRI-FAIR, EOSC-LIFE, ESCAPE, PaNOSC ve SSHOC kümelerinde ESFRI tarafından belirlenmiş 72 birinci sınıf araştırma altyapısını FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) standardıyla EOSC altyapısına katılmak üzere bir araya getirecektir. ULAKBİM'in de ortak olarak yer aldığı GÉANT ve EGI ile birlikte EUDAT ve OpenAIRE açık bilimi desteklemek üzere EOSC altyapısında kapsayıcı servisler sağlayacaklardır.

EOSC, dört kurucu üye (CESAER, CSIC, GÉANT ve GARR) tarafından Belçika Kanunlarına göre kar amacı gütmeyen uluslararası bir organizasyon (AISBL) olarak 29 Temmuz 2020 tarihinde Brüksel'de kurulmuştur.

Ülkemizdeki araştırma topluluklarının ve araştırma altyapılarının Avrupa çapındaki bu eşsiz yapıya dahil olmaları, yararlanabilmeleri ve rekabetçi projelere

katılabilmeleri için EOSC oluşumuna üye olunması önemli bir parametre olarak değerlendirilerek TÜBİTAK ULAKBİM üyeliği sağlanmıştır.

ii) EuroHPC Ortak Girişimi

EuroHPC Ortak Girişimi üyesi olarak, EuroHPC Stratejik Araştırma ve Yenilik Ajandası ile oluşan çağrılarda ülke olarak yer aldık. Büyük Hacimli Hesaplama ve Veri Güdümlü Teknolojiler çağrısında kabul edilen SparCity projesi 2021 Nisan ayında başlamıştır. Yüksek Performanslı Hesaplama Yetkinlik Merkezleri çağrısında TÜBİTAK'ın 1.000.000 Avro tutarında AB desteği talep ettiği EuroHPC Ulusal Yetkinlik Merkezleri – EuroCC Projesi 1 Eylül 2020 tarihinde başlamış, başarı ile birinci yılını tamamlamıştır. Ayrıca Türkiye'nin İspanya'da ortak olduğu ve 2022 sonunda çalışması planlanan süper bilgisayar MareNostrum (Akdeniz) 5 proje teklifi içerisinde önerilen deneysel platforma TÜBİTAK TÜTEL dahil olmuş ve ilgili MareNostrum Deneysel Exascale Platformu – MEEP deneysel projesinde yer almıştır.

iii) **EuroCC Projesi**

1 Eylül 2020 tarihinde başlayan ve TÜBİTAK ULAKBİM'in de ortak olarak yer aldığı EuroCC Projesi'nin birinci yılı başarı ile tamamlanmıştır. Ulusal Yüksek Başarımlı Hesaplama (YBH) Yetkinlik Merkezleri kurulması, YBH, büyük veri ve yapay zekâ alanlarında ulusal yetkinliklerin ortaya çıkarılması, ihtiyaçların belirlenmesi, eğitim ve danışmanlık sağlanması, üniversite-sanayi iş birliklerinin başlatılmasının hedeflendiği projede 33 katılımcı ülke yer almaktadır.

EuroCC Türkiye, TÜBİTAK ULAKBİM koordinatörlüğünde, Orta Doğu Teknik Üniversitesi ve Sabancı Üniversitesi desteğiyle projenin ilk yılında hedeflere yönelik başarılı çalışmalar gerçekleştirmiştir (Bilgi için: https://eurocc.truba.gov.tr/). Projenin 2. Yılında İTÜ UHeM (Ulusal Hesaplama Merkezi) Ulusal Yetkinlik Merkezine paydaş olarak katılım sağlayacaktır. EuroCC Türkiye projenin ilk yılında akademi-sanayi işbirliğini desteklemek üzere YBH alanında KOBİ'lere yönelik

vaka çalışamları başlatmıştır. Düzenlenen eğitim, webina ve seminer etkinlikleri ile ilk yıl için beklenen performans hedefleri aşılmıştır. Bu kapsamda birinci yıl değerlendirmesi sonucunda EuroCC Türkiye proje kapsamında aktif olarak çalışan ülkeler arasında yer almıştır.

Projede akademi, endüstri ve kamunun YBH, büyük veri ve yapay zekâ alanlarında farkındalığını artırmak, ülkede mevcut olan deneyim ve kaynakların avantajlarını aktarmak ve YBH teknolojilerinin kullanımına teşvik etmek amacıyla birçok etkinlik düzenlenmiştir. Etkinliklerimiz ve katılımcı sayıları aşağıda verilmiştir:

Proje kapsamında büyük, orta ve küçük ölçekli firmalar (kamu veya özel sektör) ile yüksek başarımlı hesaplama teknolojileri kullanılarak vaka çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Firmaların ürün kalitelerini iyileştirmek amacıyla ele aldıkları problemin çözümü için vaka çalışmalarında akademik uzman danışmanlığı ile TRUBA hesaplama altyapı desteği proje kapsamında ücretsiz olarak sağlanmaktadır. Bu kapsamda EuroCC projesinin ilk yılında makine öğrenmesi, yapay zekâ, büyük veri ve veri bilimi, hesaplamalı bilimler alanlarında 19 vaka çalışması başlatılmıştır.

(Ayrıntılı bilgi için: https://eurocc.truba.gov.tr/?page_id=5121)

KOBİ'lerle vaka çalışmaları yürütmekteki temel amaçlarımızdan biri de kullanıcı gruplarını bir sonraki seviyeye taşımak, EuroHPC ve Avrupa'daki süper bilgisayar ekosistemine olan farkındalığı artırmak ve bu ekosistemde açılan çağrılara başvurularda bulunmaları konusunda destek sağlamaktır.

Bu kapsamda, projenin birinci yılında vaka çalışması yürüttüğümüz üç farklı KOBİ, FF4EuroHPC çağrısına başvuruda bulunmuştur. FF4EuroHPC, Avrupa'da KOBİ'lerin YBH hizmetlerini kullanarak benzersiz ürünler geliştirmeleri ve daha rekabetçi hale gelebilmelerini hedefleyen bir Avrupa girişimidir. EuroHPC kapsamında açılacak farklı çağrılar konusunda farkındalık ve bilgilendirme çalışmaları sürdürülecektir.

EuroCC Türkiye olarak projenin ikinci yılında özel sektör ve kamuda YBH farkındalığını ve kullanımını artırmaya yönelik etkinlikler düzenlenmeye devam edilecektir. Bunun yanı sıra KOBİ'ler ve akademi arasındaki iş birliklerinin hızlandırılması ve bazı vaka çalışmalarımızın başarı hikayelerine dönüşmesi planlanmaktadır.

iv) EGI.eu (Advanced Computing for Europe)

TÜBİTAK ULAKBİM olarak 2005 yılında başarıyla tamamladığımız bölgesel ve uluslararası e-altyapı projeleri ile birlikte başlayan EGI (Advanced Computing for Research) ile ilişkilerimiz, 2009 yılından itibaren EGI Oluşumu'na resmi üyeliğimiz ve e-altyapı projelerine katılımımız ile uzun süredir devam etmektedir.

2021 yılı içerisinde EGI.eu ile birlikte HORIZON-INFRA-2021-EOSC-01-04 çağrısında EuroScienceGateway ve HORIZON-INFRA-2021-SERV-01-06 çağrısında iMagine proje önerilerine katılım sağlanmıştır. İlgili projelerde mevcut federe bulut altyapısının kullanımı sağlanacak olup, sırası ile veri yönetimi ve servis yönetimi konusunda çalışmalar gerçekleştirilecektir.

v) EGI-ACE Projesi

Daha önce EGI ile birlikte gerçekleştirdiğimiz projelere bir yenisi INFRAEOSC07-2020 RIA çağrısı ile birlikte 2021 yılında eklenmiştir. EGI Advanced Computing for EOSC (EGI-ACE) projesi, 30 aylık bir proje olup, 23 farklı ülkeden 33 farklı kurumun katılımı ile toplam 8 Milyon Avro bütçe ile kabul edilmiştir.

EGI-ACE projesinde yer alacak çalışmalarımız, hali hazırda vermekte olduğumuz federe bulut servisi hizmetine devam edilerek ve EGI altyapısının yüksek performanslı hesaplama altyapılarına entegrasyonu kapsamında 240 Bin Avro AB hibesi ile gerçekleştirilmektedir.

vi) OCRE Projesi

2019 yılında başlayan OCRE (Open Clouds for Research Environments) projesinin amacı; Avrupa Araştırma Alanındaki paydaşların, ticari bulut hizmetlerini ve Dünya Gözlem (Earth Observation) hizmetlerini kullanımını kolaylaştırmaktır.

Türkiye Ulusal Araştırma ve Eğitim Ağı - NREN (National Research and Education Network) olarak ULAKBİM, OCRE Türkiye Sorumlu kuruluşu ünvanı ile proje gerekliliklerini yürütmektedir.

Avrupa Araştırma Alanındaki paydaşların ticari bulut hizmetlerini ve Dünya Gözlem hizmetlerini kullanımının kolaylaştırılması hedefi doğrultusunda, OCRE Projesi, araştırma topluluklarının kamu alımları / ihalelerine ilişkin toplam gereksinimleri ve talepleri bir kamu alımı / ihale halinde toplar ve bu ihaleye girebilecek yeterlilikteki servis sağlayıcılarını da seçer. Bu yapısıyla OCRE araştırmacılar (talep tarafı) ve servis sağlayıcılar (arz tarafı) arasında köprü görevi görür.
2021 yılında OCRE Projesi kapsamında servis sağlayıcılarla (Amazon ve Microsoft) toplantılar gerçekleştirilmiştir. Ayrıca Amazon ve Bilgi İşlem Daireleriyle beraber bilgilendirme toplantısı yapılarak, bulut servisi kullanma ile ilgili yasal yükümlülükler, Amazon servisleri ve OCRE sistemi hakkında bilgi verilmiştir. OCRE kapsamında yetkilendirilmiş diğer servis sağlayıcılar ile de benzer etkinlikler yapılması planlanmaktadır.

TR Dizin Grubu

Türkiye adresli bilimsel ve akademik dergilerde yer alan yayınların bilimsel kalitesinin artmasına destek olmak ve bu yayınlara erişim sağlamak amacıyla yürütülmekte olan ve 1992 yılında faaliyetine başlayan TR Dizin hizmeti Türkiye'nin ilk denetimli veri tabanıdır.

TR Dizin yazılımlarının güncellenmesi ve Ulusal Atıf Dizini özelliği ile atıf ve bibliyometrik analizler yapılmasını sağlamak üzere T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından alınan destek ile ihtiyaçlar doğrultusunda kademeli olarak yazılımları güncellenmiş, yeni ara yüz ve ek modüller ile Ulusal Atıf Dizini olarak ilk versiyonu 2018 yılında hizmet vermeye başlamıştır. 2019, 2020 ve 2021 yılında da mevcut modüllerin ihtiyaçlar doğrultusunda iyileştirilmesi ve ek modüllerin geliştirilmesine devam edilmiştir. Editör, araştırmacı ve Komite Üyesi dış kullanıcılar ile ULAKBİM TR Dizin uzman ve personeline

açılan sistem ulusal ve uluslararası servislerle entegre ve fonksiyonel özellikleri ile hizmet vermeye devam etmektedir.

Fen ve Sosyal Bilimler alanında makaleler ile TÜBİTAK Destekli Projeler Veri Tabanlarından oluşan TR Dizin'de, altyapı değişiklikleri, entegrasyonların geliştirilmesi ve iyileştirilmesi ile veri doğrulama ve tekilleştirme çalışmaları devam etmiştir.
Ulusal Atıf Dizini "TR Dizin" ile ulusal bilimsel yayınlarımızın kalitesinin ve uluslararası alanda görünürlüklerinin artırılmasına yönelik çalışmalar yürütülmüş, 1530 dergi, 430 bin makale ile TÜBİTAK tarafından desteklenen 21 bin 400 projenin sonuç raporlarına erişim ile birlikte yayınlar üzerinden kişi, kurum, dergilere ait analizler ile atıf ölçümleri sağlanmıştır.

2021 yılında yazılımın 4.4 sürümü devreye alınmıştır. Bu sürümlerde veri kontrolleri, verilerin tekilleştirme ve doğrulama çalışmaları için ek fonksiyonlar, editörlere yönelik TR Dizin karar destek sistemi, uyarı, ret gerekçelerine bağlı analizler, geri çekilen makaleler ile ilgili analizler, rol ve yetkilerle ilgili iyileştirmeler ve SSO desteği, arama altyapısında değişiklik, modüllerin mikroservise dönüştürülmesi sağlanmıştır. Kullanıcı arayüzü ve kullanım senaryoları küresel normlara uygun olacak şekilde geliştirilmiştir. SSO yeteneği eklenerek, 3. parti kurumlar için "TR Dizin ile oturum aç" hizmeti verilebilecek duruma getirilmiştir. KVKK ile ilgili sözleşmeler eklenmiştir. Veri kalitesinin artırılmasına yönelik hatalı ve eksik verilerle ilgili çalışmalara devam edilmiş, kurum verileri ile ilgili Kurum Veri Tabanı uygulaması geliştirilmiştir

Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tarafından 6 aylık zaman dilimleri ile talep edilen üniversitelerin TR Dizin yayın ve atıf raporları hazırlanmış ve kurumla paylaşılmıştır. TR Dizin, Clarivate'ın uluslararası araştırma ağlarındaki gelişmeleri inceleyen **"Küresel Araştırma Raporunda"** olağanüstü büyüme öyküleri arasında yer almıştır.

Toplamda 14 adet TR Dizin Fen ve Sosyal Bilimler Veri Tabanlarının Komite toplantıları gerçekleştirilmiş, 451 derginin TR Dizin durumlarına karar verilmiştir. 748 adet derginin uzman değerlendirmesi, 487 derginin Komite değerlendirmesi gerçekleştirilmiş, dergilerin TR Dizin süreçleri işletilmiştir. Kabul dergi ve projelerin veri giriş işlemlerine devam edilmiş ve 51 bin makale ve 615 proje verisinin kayıt işlemleri tamamlanmıştır. 286 yeni derginin ilk kez TR Dizin'de yer almak üzere başvurusu yapılmış, TR Dizin süreçleri başlamıştır.

TR Dizin Komite üyelerinin görev sürelerinin sona ermesi sebebiyle, görevlendirmelere ilişkin değerlendirmeler yapılmış, "TR Dizin Fen Bilimleri" ve "TR Dizin Sosyal Bilimleri" veri tabanları için 4 üye ayrılmış, 10 üye yeni atanmış olmak üzere 44 üyenin yeni dönem görevlendirilmeleri gerçekleştirilmiştir.

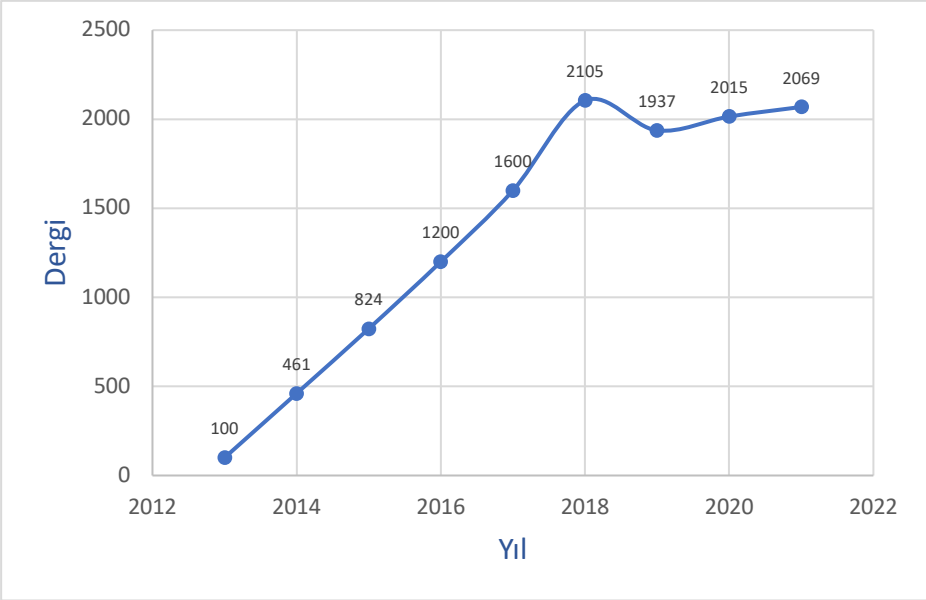
DergiPark Grubu

DergiPark Projesi ile ulusal akademik dergiler için elektronik ortamda barındırma ve editoryal süreç yönetimi hizmeti sunulmaktadır. Projenin başladığı 2014 yılında 461 olan dergi sayısı, Aralık 2021 tarihi itibariyle 2.069 dergiye ulaşmıştır.

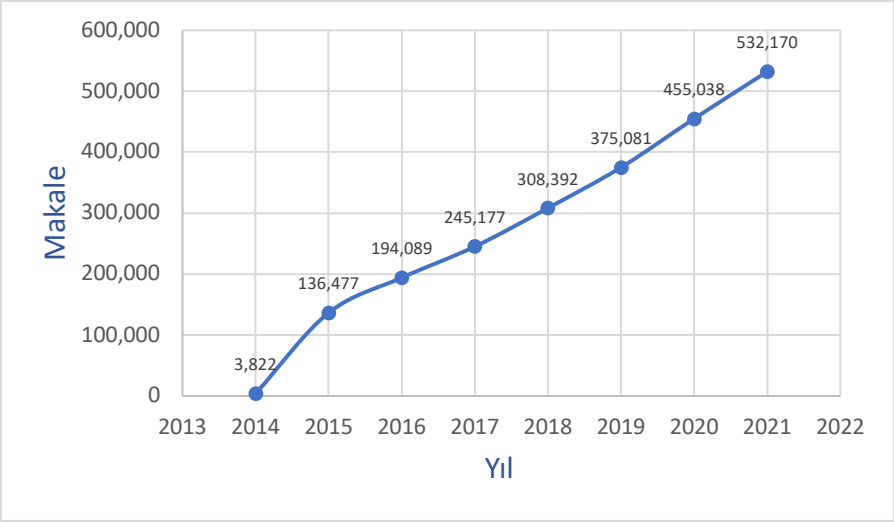
TÜBİTAK tarafından oluşturulan Açık Bilim Politikasına uygun olarak hizmet veren DergiPark dünyadaki sayılı açık erişim koleksiyonlarından biri olmuştur.

2021 Aralık ayı verilerine göre 532.170 bilimsel makale ve 440.136 kayıtlı kullanıcı bulunmaktadır. Açık erişim platformumuz DergiPark yıllık onaltı milyonu aşan ziyaretçi ile, iki yüz milyona yaklaşan ziyaret sayısıyla rekora koşmaktadır.

Şekil 9 Dergi Sayısı Yıllık Dağılımı

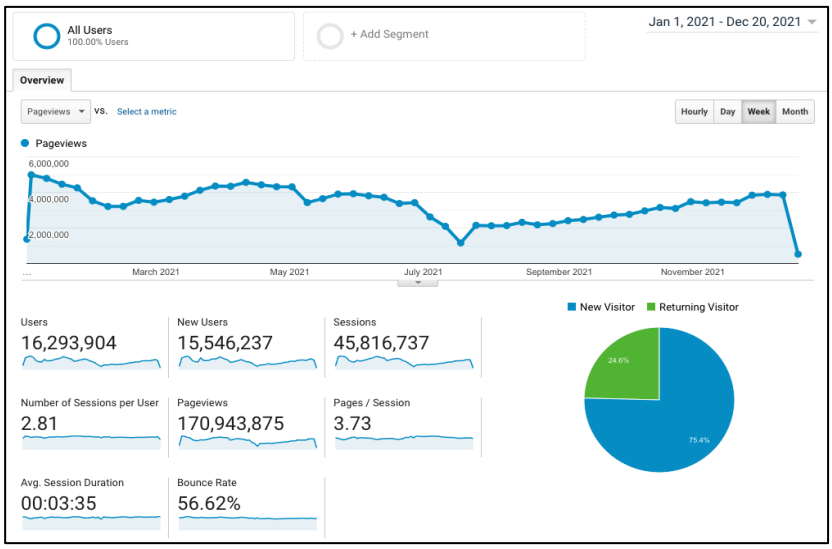


Şekil 10 Makale Sayısı Yıllık Dağılımı



Şekil 11 Araştırmacı Sayısı Yıllık Dağılımı

Şekil 12 2021 Yılı Kullanım İstatistiği



DergiPark, ulusal akademik dergilerin dünya standartlarında süreli yayıncılık yapmasına imkan sağlamak, görünürlüğü ve kullanımını artırmak için çalışmalar yürütmektedir. DergiPark, 2016 yılından itibaren Avrupa Birliği Projesi OpenAIRE portalına veri sağlayıcı olarak kabul edilmiştir.

2021 yılında da DergiPark dergilerin makalelerine uluslararası bir tanımlayıcı olan DOI (Digital Object Identifier) numarası alınması için CrossRef firması ile yapılan "Sponsor Kurum" üyeliği kapsamında, gerekli koşulları sağlayan 887 dergi için DOI hizmetine devam edilmiştir.

KVKK kapsamında DergiPark Aydınlatma Metni ve DergiPark Açık Rıza Metni DergiPark'a entegre edilerek sistemde belirlenen sayfada ilgili metinler ayrı ayrı kullanıcıların onayına sunulmuştur.

DergiPark ziyaret tercihleri değerlendirildiğinde yaklaşık üçte birinin mobil aygıtları kullandığı tespit edilmiş ve mobil uygulama ile mobil uyumlu arayüze geçilmiştir. DipLab istatistik altyapısı 2021 başında eklenmiş ve böylece sistem içerisinde aylık ve yıllık bazda istatistik verisi toplanması sağlanmıştır. DergiPark platformu fiziksel makinalardan ULAKBİM Bulut sistemine taşınmıştır. 2020 yılında devreye alınan makale süreç sistemi kullanıcı geribildirimlerine uygun olarak 2021 yılında geliştirilmiştir.

DergiPark kullanıcılarına daha etkin teknik destek vermek amacıyla "Yardım Masası" uygulamasına geçilmiştir.

9-10 Kasım 2021 tarihlerinde DergiPark'ta dergi ayarları ve süreç işlemleri konulu webinar düzenlenmiştir.

Uluslararası E-Bilgi Kaynakları Grubu (UKG)

Ülkemizdeki araştırmacıların bilimsel yayın üretimi ve Ar-Ge faaliyetlerini etkinleştirmek amacıyla; ULAKBİM Cahit Arf Bilgi Merkezi bünyesinde yürütülmekte olan TÜBİTAK EKUAL (Elektronik Kaynaklar Ulusal Akademik Lisansı) Projesi kapsamında; 2021 yılında 297 kuruma en önemli ve öncelikli 20 akademik veri tabanına (Mendeley Referans Yönetim sistemi ve Medline Complete veri tabanı ücretsiz olmak üzere) erişim sağlanmış olup, veri tabanlarından yaklaşık 35 bin elektronik dergiye, 45 bin elektronik kitaba, 4,5 milyon doktora tezine, 11 bin standarda erişim sağlanmıştır. Söz konusu kurumlar tarafından 2021 yılı Ocak-Kasım dönemi boyunca 18,3 milyon (yeni metrikler COUNTER 5'e göre) arama, 33 milyon (yeni metrikler COUNTER 5'e göre) makale indirme gerçekleştirilmiştir.
2021 yılında, TÜBİTAK EKUAL hizmetlerinden; ülkemizdeki devlet ve vakıf üniversiteleri, Polis Akademisi, Jandarma ve Sahil Güvenlik Akademisi; kamu araştırma kurumları olarak, TAEK, TAGEM,TÜSEB ve MTA; diğer kamu kurumları olarak, Cumhurbaşkanlığı Külliyesi, Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı, Cumhurbaşkanlığı Strateji Bütçe Başkanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı, Savunma Sanayii Başkanlığı, TÜBA, Yurtdışı Türkler ve Akraba Topluluklar Başkanlığı; hastane olarak, Sağlık Bakanlığı'na bağlı 63 eğitim ve araştırma hastanesi; ayrıca YÖK sayfasında adı geçen KKTC üniversiteleri ile TÜBİTAK ve bağlı enstitüler yararlanmıştır. Yaklaşık 3 milyon araştırmacıya hizmet verilmiştir.

Akademik kullanıcı kitlesi ve TÜBİTAK birimlerinin ihtiyaçları ve talepleri doğrultusunda, 2021 yılında toplam 44 elektronik veri tabanına (JCR ücretsiz) kurumsal abonelik yapılmış olup, 2021 yılı abonelik çalışmaları kapsamında TÜBİTAK birimlerinin abonelik talepleri alınarak, abonelik yenileme ve yeni abonelik çalışmaları tamamlanmıştır. Bu kapsamda veri tabanı için fiyat, içerik ve birim maliyet değerlendirilmeleri yapılmış ve 2022 yılı için 44 adet veri tabanına abonelik yapılmasına karar verilmiştir.

2021 yılında EKUAL kapsamında ve TÜBİTAK birimleri için aboneliği yapılan veri tabanı abonelik bedelleri (cari ve yatırım bütçesi dahil) 980.000.000 TL (TCMB 31/12/2021 tarihli kurlarla) olarak gerçekleşmiştir.

EKUAL çalışmaları kapsamında, 2022 yılı abonelik yenileme, istatistik, fiyat, birim maliyet, yenileme tekliflerinin değerlendirilmesi, tekliflerin müzakere edilmesi, lisanslama konularında çalışmalar yapılmıştır. Bu kapsamda, Elsevier Grubuna ait Science Direct Freedom Collection, Scopus, Mendeley ile Clarivate Grubuna ait WOS ve InCites veri tabanlarına ait abonelik yenileme müzakerelerine devam edilmektedir.

Turnitin MENAT 2021 Zirvesi 8-9 Kasım tarihlerinde "Akademik Dürüstlük" teması ile çevrimiçi olarak gerçekleştirildi. Turnitin liderleri ve Orta Doğu, Kuzey Afrika ve Türkiye'den katılan konuk konuşmacıların eğitim ortamındaki son değişikliklerle ilgili bilgilerini, görüşlerini ve uzmanlıklarını paylaştıkları Turnitin MENAT 2021 zirvesinde TÜBİTAK ULAKBİM Müdürü M. Mirat Satoğlu "Öğrencilerde akademik dürüstlüğü teşvik etmek için Türkiye'deki akademik camia ile işbirliği yapmak" konulu röportaja katıldı.

Yayın Alımı ve Elektronik Arşivleme Projesi

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı projesi olan ULAKBİM Yayın Alımı ve Elektronik Arşivleme Projesi kapsamında, veri tabanı içeriklerine ait alımlar ve ödemeleri yapılmıştır. İlgili veri tabanlarının uzun dönem koruma ve arşivlenmesine yönelik olarak yapılan yazılıma (E-Bilgi Kaynakları Arşiv Tarama Sistemi - EBKATS) ait çalışmalara devam edilmiştir. 3/01/2022 itibariyle, EBKATS sisteminde yaklaşık 93,4 milyon kayıt bulunmaktadır. Yayın Alımı ve Arşivleme Projesi kapsamında 31/12/2021 tarihi itibariyle 202.427.631,67 TL harcama yapılmıştır.

Türkiye Akademik Arşivi (Harman)

Açık bilim, açık erişim çalışmaları kapsamında, 2016 yılında TÜBİTAK ULAKBİM'de geliştirilen Türkiye Akademik Arşivi (Harman) (http://arsiv.ulakbim.gov.tr/), ulusal açık arşiv içeriklerine ait üst verilerin uluslararası standartlara uygun olarak harmanlandığı, gereksinim duyulan açık arşiv içeriğine bulunduğu adreste erişim sağlayan üst veri harmanlama yazılımıdır.

Harman'a katılacak açık arşivlerin yayın üst verilerinin standartlara uygun olması, düzenli olarak güncellenmesi, sorunsuz olarak çalışması kurumların sorumluluğundadır.

2021 yılında Harman'a 156 kurum açık arşivi katılmış, 2.336.368 bilimsel yayın aranabilir şekilde indekslenmiştir. Harman Bilgi Portalı altyapısı oluşturulmuştur. Portal içeriği, Harman altyapısı, üst veri standartları, politika ve kurallar, açık arşiv altyapıları, YÖK "Açık Akademik Arşiv Sistemi" vb. konularda kullanıcılar tarafından bilgi ihtiyacını karşılayacak şekilde oluşturulması planlanmıştır. Harman verilerinin EBSCO altyapısında harmanlanabilmesi için çalışma yapılmıştır. Harman'da yer alacak kurum açık arşiv sayısının artırılması çalışmalarına devam edilecektir.

Özel Eğitim Projesi

TÜBİTAK ULAKBİM, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) ile yapılan protokol çerçevesinde eğitimin niceliksel ve özellikle niteliksel yapısının geliştirilmesine yönelik çalışmalara katkıda bulunmaktadır.

2020 yılında, özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde uygulanan destek eğitim programlarının gelişen ve değişen eğitim ortamları ve şartlarına uygun olarak zihinsel yetersizlik, otizm spektrum bozukluğu, öğrenme güçlüğü, görme yetersizliği, işitme yetersizliği, dil ve konuşma güçlüğü ve bedensel yetersizlik olmak üzere toplam 7 engel grubuna yönelik programlar genişletildi ve zenginleştirildi. Çalışmalar sonucunda öğretim programlarıyla uyumlu, öğretim planı örneklerinin ve detaylı açıklamaların bulunduğu, zenginleştirilmiş kazanımlarla öğretmen ve öğrenci dostu bir destek eğitimi programı oluşturulmuştur. 2021 yılında bu programların TTKB tarafından kabulü ile proje tamamlanmıştır.

TÜBİTAK ULAKBİM, ülkemizin geleceğinin eğitimle daha parlak olacağı inancıyla sağladığı eğitim ve danışmanlık hizmetleri ve ilgili kurumlar ile yaptığı ortaklıklarda aktif rol üstlenmeye devam edecektir.

TÜİK Sistem Altyapısı İyileştirme, Veri Göçü ve İşletim Hizmetleri Projesi

Türkiye İstatistik Kurumu ile TÜBİTAK ULAKBİM arasında 26/04/2012 tarihinde imzalanan ve 22/11/2017 tarihinde yenilenen "İşbirliği Protokolü" kapsamında, 27/08/2012 tarihi sonrasında gerçekleştirilen projelerde sağlanan hizmetlerin devamı niteliğinde, ULAKBİM Veri Merkezine taşınan sistemlerin barındırılmaya devam edilmesi, işletilmesi, optimizasyonu, geliştirme ve diğer eylemleri kapsayan teknik destek hizmetleridir.

Kamuda başarıyla gerçekleştirilen ilk sistem altyapısı göçüdür. Donanımsal bilgi teknolojileri altyapısının ilgili kurumdan bağımsız farklı bir lokasyonda, uzaktan hizmet yöntemiyle sunulabilmesinin yanı sıra açık kaynak felsefesinin kurumda yayılması ve bir kısım hizmetlerin açık kaynak sistemlerin üzerinden sunulmasının sağlaması açısından müşteri kuruma büyük katkılar sağlayan bu proje ile kurum maliyetleri düşürülmüş; konsolidasyon, iyileştirme ve yenilemelerin yanı sıra birçok altyapı işinin kurumun üzerinden alınarak konusunda uzman ekiplere tevdi edilmesiyle kurumun asli işine odaklanması imkanı artırılarak verimlilik artışı sağlanmıştır.

TÜİK-12 Projesi kapsamında, Türkiye İstatistik Kurumu ile birlikte hedeflenen faydaların elde edilebilmesi ve elde edilen faydaların sürdürülebilir kılınması için daha önceki yıllarda sunulan hizmetlerin devamı olarak ARGE, teknik destek hizmetleri, danışmanlık ve geliştirme faaliyetleri ULAKBİM tarafından TÜİK işbirliği ile yürütülmüş, izlenmiş ve sonuçlandırılmıştır.

2022 yılında sürdürülecek olan hizmetler için yeni sözleşme görüşmeleri gerçekleştirilmiş; bu kapsamda 2022 yılında verilecek hizmetler kurumlar arası mutabakatla belirlenerek yeni sözleşme imzalanmıştır. Türkiye Cumhuriyeti ve uluslararası çevreleri etkileyen kritik bilgi, belge ve raporların güvenli, sürdürülebilir şekilde, yüksek erişilebilirlik oranları ile sağlanması ve yüksek memnuniyetin oluşturduğu teveccüh ile çalışmalara devam edilecektir.

Danışmanlık & Araştırma Faaliyetleri

TÜİK projesi çerçevesinde ULAKBİM tarafından sunulan teknik danışmanlık hizmeti:

Bu kapsamda, teknoloji ve şartname danışmanlığı ve personel desteği biçiminde hizmet sunulmuştur. Bilişim altyapısının sağlıklı ve başarılı bir şekilde sunulabilmesi

ve verilen hizmetlerin en az kesinti ile sağlanabilmesi için bilişim teknolojisi süreçlerinde TÜİK'e destek verilmiştir.

Sistemlerin daha iyi çalışabilmesi, verimliliğin artırılabilmesi, hata oranlarının düzeltilmesi ve sistemlerin daha iyi izlenebilmesi için gerekli Ar-Ge faaliyetleri TÜBİTAK ULAKBİM desteğiyle gerçekleştirilmiştir.

Bilişim ağ altyapısının yeni cihazlar ile yedekli çalışacak şekilde yeniden düzenlenmesi: Felaket Kurtarma Merkezi tasarım ve planlama çalışmaları tamamlanmış ve aktifleştirilmiştir. Açık kaynak veri tabanı ve işletim sistemi geçişleri için altyapı çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Veri tabanları ve Linux sanallaştırma altyapısı için felaket kurtarma merkezi replikasyonlarına yönelik açık kaynak altyapılar kullanılarak geliştirilen servis hizmete alınmıştır.

Bilişim Altyapısı İşletim ve Optimizasyon Faaliyetleri

Paydaşların hedeflenen faydaları elde edebilmeleri için, farklı işlevleri yerine getiren birçok yazılım ve donanım bileşenleri işletiminin gerçekleştirilmesi: Çeşitli sanallaştırma platformlarında koşan 450 sanal sunucu, 23 adet sanallaştırma sunucusu ve veri tabanı sunucuları üzerinden hizmet sağlanarak TÜİK'in bilişim altyapısı faaliyetlerine destek sürdürülmüştür.

Şekil 13 TÜİK Sistemleri İçin Sağlanan Kapasite

Veri tabanı Sunucuları	**Adet**
Veri tabanı Sunucu Sayısı (Fiziksel)	3

Diğer Sunucular (Sanal sunucular için)	**Kapasite**
Sanallaştırma Altyapısında Kullanılan Sunucu Sayısı	23

Depolama Aygıtları	**Kapasite**
Disk Boyutu	300 TB
Minimum IOPS	65.000

Yedekleme Aygıtları	**Kapasite**
Disk Boyutu	275 TB

Sistemlerin yedeklenmesi, bakımı, güncellenmesi ve veri kurtarma faaliyetlerinin yanı sıra, hizmetlerin daha iyi verilebilmesi için optimizasyon faaliyetleri gerçekleştirilmektedir.

Veri Merkezi

TÜİK'in iç işleyişinde ihtiyaç duyduğu bilişim altyapısının yanı sıra kamuya sunulan hizmetlerin gerçekleştirilebilmesi için gerekli hesaplama, depolama, internet ve güvenliğe ilişkin tüm faaliyetler TÜBİTAK ULAKBİM tarafından sağlanan veri merkezi kullanılarak gerçekleştirilmektedir. İnternet, güvenlik faaliyetleri ve izleme sistemlerinin takip edilmesi ise TÜİK tarafından sağlanan cihaz ve işgücü ile gerçekleştirilmektedir. İhtiyaç duyulan barındırma faaliyeti süresince enerji sistemleri, iklimlendirme sistemleri ve bakım-onarım, yenileme işlemleri TÜBİTAK ULAKBİM tarafından sağlanmaktadır.

Bulut ve Sistem Grubu

TÜBİTAK ULAKBİM, dünyada yaygın şekilde kullanılan açık kaynak kodlu OpenStack platformu ile kurduğu bulut altyapısı üzerinde üniversitelere, kurum ve kuruluşlara hizmet vermiştir. Bu kapsamda yüksek bant genişliği isteyen uzaktan eğitim gibi projelerde üniversitelerin ihtiyaç duyduğu altyapı, bu teknoloji kullanılarak sunulabilmiştir. Diğer taraftan gerek iç gerekse dış projelerin ihtiyaç duyduğu hesaplama, depolama ve ağ gibi kaynaklar bulut üzerinden esnek bir şekilde sunularak projelerin hızlı şekilde hayata geçirilmesi sağlanabilmiştir.

Bulut teknolojilerinin sunmuş olduğu faydalar nedeniyle, dünyada geleneksel çözümlerden buluta doğru bir dönüşüm yaşanmaktadır. Ülkemizde de TÜBİTAK ULAKBİM bünyesinde kurulmuş olan bulut altyapısı üzerinden sunulan hizmetler ve yaygınlaştırma faaliyetleri ile ülkemizde bulut altyapısının gelişmesi konusunda önemli katkılar sunmuştur.

Gelişen teknoloji ve değişen ihtiyaçlar kapsamında OpenStack mimarisi üzerine yeni bir bulut altyapısı kurularak test işlemleri tamamlanmış ve projelerin bu ortama taşınma işlemleri gerçekleştirilmiştir. Yeni bulut ortamında yazılım tabanlı dağıtık depolama(ceph) entegrasyonu gerçekleştirilmiştir. Bunun yanında ağ altyapısı merkezi omurga anahtarlama cihazı yerine yatayda genişleyebilir, dağıtık vxlan ağ altyapısını kullanan 100Gb kapasiteli leaf-spine

mimarisine geçiş sağlanmıştır. Yeni bulut ortamı üzerinden servis çeşitliliğini ve kalitesini artıracak FWaaS, LBaaS, VPNaaS, orchestration v.b. servisler kullanıma hazır hale getirilmiştir.

IaaS hizmetleri yanında SaaS hizmetleri de bulut üzerinden sunulabilmektedir. Bu kapsamda FileSender gibi büyük dosyaların paylaşılabilmesi yanında NextCloud gibi dökümanların saklandığı ve paylaştırıldığı, video konferansların (jitsi) ve kurum içi yazışmaların (zulip) yapılabildiği hizmetler OpenStack üzerinden sunulmaktadır. Bu servisler ayrıca YETKİM federasyonu ile entegre olacak şekilde yapılandırıldığından farklı kimlik sunucularına izin verebilecek şekilde hizmetler sunulmaktadır.

Bulut altyapısında verilen hizmetlerin yanısıra nesne depolama (object storage) servisleri de devreye alınmıştır. Bu servis BİLGEM B3LAB tarafından SAFİR projesi kapsamında üniversitelere depolama hizmeti vermek amacıyla kullanılmaktadır.

YÖK Sanal Lab Projesi olup bu proje ile ilk etapta yeni kurulan ve teknik altyapısı yeterli olmayan üniversiteler için Fizik-1-2 ve Kimya-1-2 Sanal Laboratuvar derslerinin depolanması ve BULUT üzerinden sağlanmaktadır.

Ayrıca, Sakarya Üniversitesi Uzaktan Eğitim Hizmetleri Projesi ile 15 üniversiteye Sakarya Üniversitesi üzerinden Uzaktan Eğitim Hizmetleri için altyapı sunulmasıdır. Bunlarla birlikte TRDizin tarafında da ULAK Bulut yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Bu projelerin kullanımı için iki yeni servis devreye alınmıştır. S3 depolama hizmeti ve Openstack API erişim hizmeti her iki proje tarafından kullanılmaktadır. ULAKBULUT, ULAKNET'te CDN hizmetleri dışında bant genişliği bakımından en çok içerik üreten servistir ve gün içi kullanımın yaklaşık olarak 2 Gbps mertebesine ulaşmaktadır.

Açık Bilim Çalışmaları

Bilimsel mükemmelliği başarılı bir şekilde ilerletmek için, ULAKBİM'in vizyonu üç yapı tarafından desteklenmektedir: Bilgi Yönetimi, Ağ Teknolojisi ve Açık Bilim. Bu yapılar, akademik bilgiye erişim, iş birliğini kolaylaştırma, engelleri azaltma ve ülkemiz bilim insanlarının yaptıkları önemli çalışmaları yürütmek için ihtiyaç duydukları gerekli altyapı ve bilgi teknolojisini sağlama stratejisini yönlendirmektedir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişim ve değişim, bilginin üretilme, kaydedilme ve erişim biçimlerini önemli ölçüde etkilemiştir. Üretilen bilginin kamuyla bedelsiz paylaşımı, verimli ve yeniden kullanım gereksinimi, dünyada "açık erişim" ve "açık bilim" kavramını geliştirmiştir. Bu doğrultuda, TUBİTAK ULAKBİM Açık Bilime geçişi gerçekleştirmek için gerekli altyapıyı oluşturmak; finansmanı, sürdürülebilirliğini, yaygın ve etkili kullanımını sağlamak, açık, tekrarlanabilir ve güvenilir araştırma çıktıları ile uygulamalarını toplumun ve tüm paydaşların yararına sunmak için çalışmalarına devam etmektedir. Açık Bilim ulusal odak noktası olarak ulusal ve uluslararası iş birlikleri yapmaktadır.
2021 yılında Ülkemizdeki araştırmacıların veri yönetimi planları yapma, araştırma verilerinin açık yayımlanması ve belirli alanlarda farklı veri kümelerini işlemeye yönelik iyi uygulamalar konusunda destek ve eğitim alacakları arşiv ve platformlar hazır hale getirilmiştir.

Açık Bilginin (Açık Erişim, Açık Veri ve Açık Bilim), keşfedilebilirliğini ve görünürlüğünü geliştirecek, ülkemizde bilginin üretimine, erişimine ve kullanımına büyük ölçüde fayda sağlayacak Aperta Türkiye Açık Arşivi açılmıştır. https://aperta.ulakbim.gov.tr/ adresinden Arbis kaydı ile kolayca giriş yapılabilen ve araştırmacıların kendileri tarafından yüklemelerinin yapılabildiği platformda ücretsiz DOI desteği ile araştırma veri setleri kolayca ve güvenle yüklenebilmektedir.

Türkiye çapında açık bilim ve ilgili konularda farkındalık yaratmak, mevcut bilgi düzeyini artırmak, araştırmacıların proje süreçlerini kolaylaştırmak ve kamu fonlarıyla üretilen bilimsel içeriğin korunmasına katkıda bulunabilmek için Açık Ders Platformunu kurulmuştur. https://acikders.ulakbim.gov.tr/ platformunda kendi kendine öğrenme ve kolaylaştırılmış eğitim için kullanılabilecek açık erişim, araştırma veri yönetimi ve açık bilim üzerine yeniden kullanılabilir açık eğitim modülleri oluşturulmaya başlanmıştır.

Veri yönetimi yalnızca açık bilim veya risk yönetimi ile ilgili değildir. İyi veri yönetimi, hepimiz için daha iyi bilim demektir. Bu amaçla Veri yönetimine ilişkin online veri yönetim sistemi tamamlanmış, geliştirme çalışmaları devam etmektedir. (https://vyp.ulakbim.gov.tr/)

"Bilgiye Açık Erişimde Yapısal Eşitliği İnşa Etmek" teması ile kutlanan Uluslararası Açık Bilim Haftasında ULAKBİM bir lansman ve kutlama webinarı düzenlemiştir. TÜBİTAK

Başkanı Prof. Dr. Hasan Mandal'ın ana konuşmacı olarak katıldığı etkinlikte Aperta Türkiye Açık Arşivi lansmanının yanı sıra TUBİTAK ULAKBİM Açık Bilim Portalı (http://portal.ulakbim.gov.tr/), TUBİTAK ULAKBİM Açık Ders Platformu (https://acikders.ulakbim.gov.tr/), Veri Yönetim Portalı ve Açık Bilim El Kitabı (https://github.com/Open-Science-Training-Handbook/-Open-Science-TrainingHandbook_TUR)'nın tanıtımları da gerçekleştirildi.
Yine Açık Erişim Haftası kapsamında ULAKBİM Müdürü M. Mirat Satoğlu "Avrupa Açık Bilim Bulutu" sunumunu gerçekleştirmiştir.

Bibliyometrik Analiz Grubu

Türkiye'nin evrensel bilime katkısı ve uluslararası yayın sıralamasındaki yerinin belirlenmesi amacıyla ve katkı sağlayan kurumların da bilimsel yayın performanslarına yönelik bibliyometrik analiz çalışmaları yürütülmektedir.

Bibliyometrik analizler için Clarivate Analytics firmasının "InCites" ürünü kullanılmaktadır. Bu kapsamda 2021 yılında yürütülen çalışmalar:

- Üniversitelerarası Kurul tarafından gönderilen doçent adaylarının yayın beyanlarına ilişkin bilgi talepleri;
- TÜBİTAK 2021 BİLİM, TEŞVİK VE ÖZEL ÖDÜL adaylarının bilimsel yayın performansı analizleri;
- TR Dizin Atıf ve Bibliyometri modülünün geliştirilmesi için alt yüklenici firma ile yazılım çalışmalarına katılım;
- TÜBİTAK Başkanlık makamına sunulmak üzere 35 üniversiteye ait bilimsel yayın performansı çalışmaları;
- TÜBİTAK ULAKBİM CABİM portalında yer alan üniversitelere ait yayın sayısı ve atıf sayısı verileri;
- 2016-2020 yıllarına ait Türkiye adresli yayınlarının, WoS 250 konu kategorisine göre yayın ve atıf sayısı, etki değeri ve CNCI değerleri, WoS'da yer aldığı dergilere göre yayın ve atıf sayısı, Q ve JIF değerleri;

- TR Dizin için WoS‘ta yer alan Türkiye adresli dergilerin yayın ve atıf verileri, Uluslararası Bilimsel Yayınları Teşvik (UBYT) Programı 2021 yılı yayın verileri ve 2021 dergi listesi için veriler;
- 2016-2020 tarihleri arasında Türkiye adresli yayınların Wos, Scopus ve Milyon kişi başına düşün yayın oranı verileri, Elsevier’da yayınlanan Türkiye adresli yayınların bilimsel yayın performansı;
- TÜBİTAK Akademik dergilerine ait bilimsel yayın performansı çalışması;
- Dünya, Gruplar ve Ülkeler Bilimsel Yayın Performansı: 2016-2020 çalışması ve Dünya, Gruplar ve Ülkeler Konu Kategorilerine Göre Bilimsel Yayın Performansı: 2016-2020 çalışmaları hazırlanmış ve ilgili paydaşlarla paylaşılmıştır.

Belge Sağlama Grubu

ULAKBİM Belge Sağlama Hizmetleri Birimi, araştırmacı ya da kuruluşların gereksinim duydukları her türlü bilimsel belgeyi, ULAKBİM Ulusal Belge Sağlama Sistemi (UBSS) aracılığıyla, yurt içi ve yurt dışı kaynaklardan sağlama işini yürütmektedir.

Sistem üzerinden istenen belgeler, yurt içinden ULAKBİM elektronik kaynaklarından ve TÜBESS (Türkiye Belge Sağlama ve Ödünç Verme Sistemi) içerisinde yer alan ilgili kütüphanelerin basılı ve elektronik kaynaklarından sağlanmaktadır. Başvuru sahibinin isteğine bağlı olarak yurt dışından sağlanması talep edilen belgeler ise OCLC- ILL kaynaklarından sağlanmaktadır.

TÜBESS, kullanıcıların akademik bilgi ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla ülkemizdeki bilgi merkezlerinin kaynak paylaşımında işbirliği yapmalarını amaçlamaktadır. Kütüphanelerin TÜBESS üyeliği Katılım Protokolü ile yapılmaktadır.

Belge Sağlama Sistemi (UBSS) aracılığı ile 2021 yılında, 2801 istek başvurusundan 12114 adet yayın sağlanmıştır. Bu sağlanan yayınlardan 1548 adedi ULAKBİM, 522 adedi TÜBESS ve 44 adedi yurt dışı OCLC kaynakları aracılığıyla sağlanmıştır. Türkiye’de ulusal kapsamda hizmet veren Belge Sağlama UBSS kayıtlı kullanıcısı 440.000’e ulaşmıştır. Kütüphaneler arası kaynak paylaşımına imkan sağlayan TÜBESS hizmetinden faydalanan kütüphane sayısı ise 168‘dir.

ULAKBİM Belge Sağlama Hizmetini, çoğunlukla üniversite kütüphanelerinden faydalanamayan ya da bir şekilde yayınlara ulaşamayan araştırmacılar kullanmaktadır. EKUAL hizmetinin 2006 yılında başlayarak yaygınlaşması ve ULAKBİM basılı kaynaklarının devredilerek 2013 tarihinde TÜBESS dahilinde kütüphanelerarası ortak kullanıma açılması ile ULAKBİM Belge Sağlama başvuru sayılarında zamanla azalmalar olmuştur. 2013 yılında 28.766 olan başvuru sayısı 2021 yılında 2801'e kadar inmiştir. Taleplerdeki bu azalma, EKUAL kapsamında yapılan genişlemenin isabetli olduğunu göstermektedir. İş yükünün azalması doğrultusunda CABİM içinde iş dağılımı ve sorumluluklar yeniden değerlendirilmiştir.

ULAKBİM CABİM IT Proje Birimi

CABİM IT Proje Birimi kapsamında, Cahit Arf Bilgi Merkez'inde yer alan EKUAL, TR Dizin, DergiPark, Akademik Dergiler, Bibliyometrik Analiz, Belge Sağlama (UBSS-TÜBESS), UBYT Programı, Açık Bilim – Açık Erişim hizmet birimlerinin bilişim ve teknoloji alanında ihtiyaç duyduğu donanım, yazılım ve teknik destek hizmetlerinin yerine getirilmesinin yanı sıra birlikte iş geliştirme süreçleri yürütülmektedir. Buna ek olarak, 2020 yılında CABİM Birimi altında faaliyete başlayan Akademik Dergiler'in entegrasyon çalışması tamamlanmıştır.

Bu görevler kapsamında CABİM IT projesinde yürütülen çalışmalar aşağıda sıralanmıştır:

Toplu Katalog (To-Kat), Harman, ULAKBİM Keşif, EKUAL Keşif, Aperta olmak üzere CABİM'e bağlı olarak hizmet veren tarama sayfaları yönetilmekte ve gerektiğinde söz konusu sayfaların geliştirme çalışmaları yapılmaktadır.

UlakVekil (Ezproxy) sunucusu http://ezp.ulakbim.gov.tr/ üzerinden uzak erişim bağlantı hizmeti verilmeye devam edilmekte, veri tabanları ile ilgili sistem, bağlantı ve diğer güncellemeler düzenli olarak yapılmaktadır.

EBKATS projesi (EKUAL arşiv) kapsamında yayıncılardan ftp veya harici diskler yoluyla alınan elektronik içeriğin arşiv sunucusuna yüklenme çalışması devam etmekte, günlük indeks otomatik olarak yapılmaktadır.

CABİM Bulut üzerinde üretim ve test ortam sunucuları dahil olmak üzere toplamda 21 olan sunucu sayısı 33'e çıkarılmıştır; var olan sunucular aktif şekilde kullanılmaktadır.

2021 yılı içerisinde düzenlenen ULAKBİM tarafından düzenlenen tüm çevrimiçi toplantı, seminer ve eğitim etkinliklerine teknik destek verilmeye devam edilmiştir. Bu etkinliklerin takip edilmesi ve sonrasında da etkinlik içeriğine erişim sağlanması için INDICO sunucusu devreye alınmıştır. Böylelikle aktif ve geçmiş etkinliklere https://etkinlik.ulakbim.gov.tr/ sayfası üzerinden erişilebilmekte, gerektiğinde etkinliğe yönelik bilgilere buradan ulaşılabilmektedir.

https://ulakbim.tubitak.gov.tr/ ve https://cabim.ulakbim.gov.tr/ üzerinden haber girişleri ve site güncellemeleri yapılarak YouTube "ULAKBİM TV" kanalına kurumsal video ve medya görselleri yüklenmiştir. Youtube ULAKBİM TV kanalımızda paylaşılan videolarımız 2021 yılında yaklaşık 60 bin defa izlenmiştir. CABİM personelinin gereksinim duyduğu teknoloji ürünleri, bilgisayar, yazıcı ve sarf malzeme alımları gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışmalara ek olarak, üniversitelerin ULAKBİM hizmetlerini kullanımına buna bağlı performans göstergelerine yer verilen https://veri.ulakbim.gov.tr sunucusu yoluyla her bir üniversiteye özgü veriler güncellenmeye devam edilmektedir.

Proje Yönetim Ofisi

Proje Yönetim Ofisi (PYO), Temmuz 2015'de ULAKBİM Yönetim Kurulu kararı ile kurulmuştur. 2016 yılında ULAKBİM Kurumsal Hafıza Sistemi (KHS) ve Proje Yönetim Sistemi (PYS) faal hale getirilmiştir ve birçok projede 2021 yılında da etkin olarak kullanılmaktadır. Yardım Masası Uygulamasının faaliyete geçirilme sürecinde koordinasyon sağlanmıştır. 2021 yılında TRDizin'de, UBYT'de ve DergiPark'ta Yardım Masası Uygulaması kullanılmaya başlanmıştır.

Proje Yönetim Ofisinin kurulma amaçlardan birisi olan kurumsal hafızanın oluşturulması yönünde çalışmalar 2021 yılında da devam etmiştir. Kurumsal hafıza sistemimizde oluşturulmuş her sayfa, eklenmiş her belge, bu belgelere hızlı erişimi ve kurumumuzun çalışma

verimliliğini artırmıştır. Sisteme 2021 yılında toplam 470 sayfa ve 492 yeni doküman eklenmiştir.

Proje Yönetiminde projelerde klasik proje yönetim metoduyla birlikte, hibrit yapı oluşturularak çevik proje yönetim metodu kullanılmaya devam edilmektedir. Önemli kazanımlar elde edilmiştir.

Proje ekipleri ile proje yönetimi ve projeleri konusunda 70'in üzerinde çalışma gerçekleştirilmiştir. Projelerin verimliliğini artırmak için proje bazlı analizler yapılmıştır. Projelerde kullanılmak üzere doküman ve tablo taslakları geliştirilmiştir. Yeni projelerin teknik şartnamelerinin oluşturulmalarında proje grup dinamiği kullanılarak destek olunmuştur.

Proje yönetimi bilgi birikimine katkı sağlamak için, Proje Yürütücülerine ve ekiplerine, proje yönetim metotlarının uygulanmasına yönelik koçluk/mentorluk desteği verilmeye devam edilmiştir. Proje Yürütücüleri ve ekiplerinde proje yönetim süreçlerini uygulamada önemli yol kat edilmiştir.

Proje yöneticilerinden aylık Proje İzleme Raporları alınmıştır ve bu raporlardan ULAKBİM Yönetim Kurulu için aylık proje kartları oluşturulmuştur. TÜBİTAK Başkanlık birimlerinin talep ettiği raporların ve bilgi notlarının oluşturulması sağlanmış ve iletilmiştir.
2021 yılı yazılım marka çalışmaları koordine edilmiş ve "Türk Patent ve Marka Kurumu" na TÜBİTAK adına yeni bir tescil başvurusu yapılmıştır. 2022 yılında "TÜBİTAK ULAKBİM Açık Ders Platformu" markamızın tescillenmesi beklenmektedir.

PYO ULAKBİM 2019-2023 Stratejik Plan reviziyon çalışmasında ve takibinde aktif görev almıştır. Stratejik planda belirtilen performans göstergelerimiz ve İcraat Programlarında belirlediğimiz eylemler sorumlu birimler ile birlikte çalışılarak sürekli takip edilmiş olup, başkanlığa iletilmiştir. 2021 ULAKBİM Faaliyet Raporu çalışması koordine ve konsolide edilmiştir.

2021 yılı 180 Gün icraat programına gönderilmek üzere eylem çalışmaları yapılmıştır. 180 Gün icraat programında yer alan eylemimizin koordinasyonu ve takibi yapılmıştır.

Müdürlüğümüze iletilen çeşitli anket çalışmaları koordine edilmiştir. **G**erçekleştirmekte olduğumuz projeler ile ilgili raporlar ve sunumlar hazırlanarak Müdüriyete ve Stratejik Yönetim ve Planlama Müdürlüğüne iletilmiştir.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının aday memurlarına yönelik olarak uygulanacak aday memur eğitim programında yararlanılmak ve Cumhurbaşkanlığı Uzaktan Eğitim Kapısında yayımlanmak üzere Müdürlüğümüzün görev alanıyla ilgili konular içeren ders notu hazırlanmıştır.

Proje ekibi tarafından oluşturulmuş protokoller ve sözleşmeler üzerinde çalışılıp değişiklik önerilerinde bulunulmuştur. Teknik şartnamelerin sistematik hazırlanması konusunda eğitimler verilmiştir, çalışma taslakları hazırlanmış ve ekipler tarafından etkin kullanılmıştır.

TÜBİTAK Başkanlık tarafından proje izlemelerinin yapıldığı Proje İzleme Değerlendirme Sistemi (PİDS) için, sistemin kullanımına ve verilerin girişine yönelik birimlerimize destek verilmiştir. PİDS yazılımını yapan ekibe iyileştirme önerilerinde bulunulmuştur.

3.2.2. Performans Sonuçlarının Değerlendirilmesi

3.2.2.1. Alt Program Hedef ve Göstergeleriyle İlgili Gerçekleşme Sonuçları ve Değerlendirmele

Tablo 13 Performans Göstergesi Gerçekleşmeleri İzleme Formu

Yıl:		2021										
Programın Adı:		ARAŞTIRMA, GELİŞTİRME VE YENİLİK										
Alt Programın Adı:		Temel ve Uygulamalı Araştırma										
Alt Program Hedefi:		Ülkemizin Ar-Ge ekosistemini güçlendirmek amacıyla temel ve uygulamalı araştırma alanlarında destek sağlanması ve bu alanlarda araştırma yapılması										
Sıra	**Gösterge Adı**	**Ölçü Birimi**	**Son Gerçekleşme**		**Hedeflenen Gösterge Değeri**	**Gerçekleşme**						
			Yılı	**Değeri**		**1. Üç Aylık**	**2. Üç Aylık**	**3. Üç Aylık**	**4. Üç Aylık**	**Yılsonu Değeri**	**Gerçekleşme Oranı**	**Gerçekleşme Durumu**
3	**PG9.8.1:** TÜBİTAK açık arşivinde yer alan kayıt sayısı (kümülatif)	**Sayı**	**2020**	**48.712**	**55.000**	**55.403**	**55.403**	**55.403**	**55.446**	**55.446**	**%101**	Hedefe Ulaşılmıştır
6	**PG9.8.4:** ULAKNET-3 kapsamında TÜBİTAK Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi (ULAKBİM)'e ait altyapı üzerinde bulunan birim sayısı (kümülatif)	**Sayı**	**2020**	**42**	**48**	**45**	**45**	**45**	**48**	**48**	**%100**	Hedefe Ulaşılmıştır
Yılsonu Değerlendirme:		PG 9.8.1 Değerlendirme: 2021 yılında Hedef 55.000 olarak belirlenmiştir. Yıl sonunu 55.446 ile tamamlanmıştır. 2021 yılı hedefinin üzerinde başarı sağlanmıştır. PG 9.8.4 Değerlendirme: 2021 yılında Hedef 48 olarak belirlenmiştir. Yıl sonunu 48 ile tamamlanmıştır. 2021 yılı hedefine ulaşılmıştır.										

3.2.3. Stratejik Plan Değerlendirme Tabloları

TÜBİTAK (ULAKBİM) 2019-2023 Stratejik Planında yer alan amaç, hedef ve performans göstergelerine ilişkin 2021 yılı gerçekleşme rapor ve değerlendirmeleri Tablo 14'de sunulmaktadır.

Tablo 14 TÜBİTAK 2021 Yılı Performans Sonuçları Tablosu

Amaç 6. Üniversite ve Sanayi kuruluşlarının Ar-Ge ve yenilik kapasitesini geliştirmek					
Hedef 6.2. Üniversite ve Sanayi kuruluşlarının Ar-Ge ve yenilik kapasitesini geliştirmeye yönelik destek vermek					
Performans Göstergeleri	**Plan Dönemi Başlangıç Değeri**	**Sorumlu Birim**	**2021 Yılı Hedefi**	**2021 Yıl Sonu**	**Gerçekleşme Durumu (%)**
PG6.2.12: Journal Citation Reports (JCR)'de yer alan %'50'lik dilimde yer alan dergilerde yayımlanan makalelere UBYT sisteminden aktarılan kaynağın UBYT sisteminden aktarılan toplam kaynağa oranı	%86,8	ULAKBİM	%86	%83.7	%97.3
Değerlendirme: 2021 yılında Hedef % 86 olarak belirlenmiştir. Yıl sonunu % 83.7 ile tamamlanmıştır. 2021 yılı hedefine (%97.3) çok yaklaşılmıştır. 2021 yılı UBYT bütçesi kapsamında 2021 yılında yapılan başvuruların büyük çoğunluğu ödenmiş, ancak yılın son günlerinde ödemelerin kapanması dolayısıyla çok az bir başvuru yeni yıla sarkmıştır. %97.3 gerçekleşme durumu oldukça başarılıdır.					

Amaç 9. Milli stratejik ve kritik alanlarda Ar-Ge yapmak, teknoloji/ürün geliştirmek, test/analiz ve ölçüm hizmetleri vermek, özgün çözümler ortaya koymak					
Hedef 9.8. Eğitim ve araştırma e-altyapılarını gelişen teknolojileri takip ederek güçlendirmek, açık bilime destek sağlamak, kurumsal ihtiyaçlar için açık kaynak çözümler üretmek ve destek vermek					
Performans Göstergeleri	**Plan Dönemi Başlangıç Değeri**	**Sorumlu Birim**	**2021 Yılı Hedefi**	**2021 Yıl Sonu**	**Gerçekleşme Durumu (%)**
PG9.8.2: PARDUS dönüşümü yapılan kurum sayısı (kümülatif)	42	ULAKBİM	33	45	%136
Değerlendirme: 2021 yılında Hedef 33 olarak belirlenmiştir. Yıl sonunu 45 ile tamamlanmıştır. 2021 yılı hedefinin üzerinde başarı sağlanmıştır.					

PG9.8.3: TRUBA'da kullandırılan işlemci zamanı (çekirdek saat (M=Milyon)-kümülatif)	147,7	ULAKBİM	215	157	%73
Değerlendirme: 2021 yılında Hedef 215 olarak belirlenmiştir. Yıl sonunu 157 ile tamamlanmıştır. 2021 yılında yeni veri merkezinin yapım işinin tamamlanmaması sebebi ile mevcut veri merkezine kısıtlı sayıda hesaplama kaynağı alımı yapıldığı için hedefe ulaşılamamıştır ancak 2021 yılı içinde satın alınıp kullanıma giren yeni nesil sunucular işlem gücümüzü iki katından fazla artırmış ve kullanıcılarımızın bekleme süreleri düşürülerek kullanıcı memnuniyeti artmıştır.					
PG9.8.5: Etki faktörü bir önceki yıla göre artan TÜBİTAK tarafından yayımlanan akademik dergi sayısı	9	ULAKBİM	5	9	%180
Değerlendirme: 2021 yılında hedef 5 olarak belirlenmiştir. Yıl sonunu 9 ile tamamlanmıştır. 2021 yılı hedefinin üzerinde başarı sağlanmıştır.					

3.2.4. Performans Bilgi Sisteminin Değerlendirilmesi

Stratejik amaçlara ve hedeflere ulaşılabilmesi için yürütülecek proje ve faaliyetlerin değerlendirilmesi çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Bu amaçla Kurumda bir "İzleme ve Değerlendirme" sistematiği geliştirilmiştir:

- Birimlerde proje ve eylemlerin uygulama sonuçlarının birim performans ölçüleri bazında değerlendirilmesi sağlanmaktadır. Kurumsal hafıza Sistemimizde (Confluence) arayüzleri hazırlanmıştır. Süreç Jira üzerinden yönetilmektedir. Performans göstergelerinden sorumlu birimler Performans gösterge verilerinin aylık girişlerini yapmaktadırlar. Her üç ayda bir üst yönetime sunulmak üzere performans göstergelerinin son durumları ULAKBİM Proje Yönetim Ofisi tarafından Stratejik Yönetim ve Planlama Müdürlüğüne iletilmektedir.
- Projelerin hedeflenen yolda ilerleyip ilerlemediğinin değerlendirilmesi için "Aylık Proje İlerleme Raporu" (APİR) uygulaması yapılmaktadır. Proje İlerleme Raporunda projenin iş adımlarına uygun ilerleyip ilerlemediği, karşılaşılan sorunlar ve proje başarıları yer almaktadır.
- APİR'lerden oluşturulan Proje Kartları ayda bir yapılan ULAKBİM Yönetim Kurulu Toplantısına sunularak projelerin son durumları hakkında bilgi verilmektedir.
- TÜBİTAK Başkanlık tarafından proje izlemelerinin yapıldığı Proje İzleme Değerlendirme Sistemi (PİDS) 'nde ULAKBİM Projeleri yer almaktadır.

4. KURUMSAL KABİLİYET VE KAPASİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

4.1. Üstünlükler

4.1.1. Güçlü Yönler

- Nitelikli ve deneyimli insan gücü
- Stratejik Ulusal ve uluslararası iş birliklerine sahip olmak
- Güvenilir, saygın ve kurumsal imaja sahip olması
- Ulusal çapta hizmet anlayışı ile görevlendirilmesi
- Yaygın kullanım ve topluluk desteği
- Yeni teknolojilere açık olma ve yeni bilgi teknolojileri üretme yetkinliği
- Ulusal politikalar geliştirebilme
- TÜBİTAK Açık Bilim Politikasına sahip olunması
- Açık kaynak kullanımına yönelik yetkinlik ve faaliyetler
- Açık kaynak kullanımı ile maliyetlerin kontrol altında tutulması
- Altyapı bakımından yatay ve düşeyde kolayca büyüyebilme
- Bilgi ürün ve hizmetleri geliştirmede yetkinlik
- Altyapı enerji verimliliği
- Geniş bir alanda bilgi birikimine sahip olması
- Geniş bir kullanıcı kesimine hitap edebilme
- Görev alanlarında yeni hizmetler ve buna bağlı yazılım üretebilme yetkinliği
- Ulusal bilgi hizmetlerinde tek olma özelliği
- Ulusal güçlü akademik ağ ve omurga altyapısına sahip olunması ve sürekliliğinin sağlanması
- Güçlü ulusal hesaplama bilim e-altyapı kaynaklarına sahip olunması ve sürekliliğinin sağlanması
- TÜBİTAK'ın güvenilirliği, saygınlığı ve kurumsal imajı
- Ulusal bilimsel, ölçümlenebilir ve paylaşılabilir verilere sahip olunması
- Ulusal çapta açık kaynak yaygınlaştırma hizmet anlayışı ile görevlendirilmesi
- Uluslararası alanlarda iş birliğine açık bir kurum olması
- Uluslararası ilişkilerde temsil gücü
- Yüksek erişilebilirlik

4.1.2. Fırsatlar

- Ulusal altyapılara devlet tarafından destek verilmesi
- ULAKNET kapsamında kullanılan kiralık devreler için rekabetin artması ile maliyetin düşmesi
- TÜBİTAK destek programları aracılığı ile hesaplama ve depolama kaynağı ihtiyacı olan projelerin TRUBA e-altyapısına yönlendirilmesi ile etkin kullanım
- ULAKNET-3 altyapısının kurulumu için ilgili bazı kamu kurumlarından geçiş haklarının alınabilmesi
- ULAKNET-3 kapsamında yedeklilik için farklı teknolojilerin (karasal, kablosuz) kullanılabilmesi
- Elektronik yayıncılığın gelişmesi ve yaygınlaşması

- Ulusal yayıncılığın desteklenmesine duyulan ihtiyaç
- Ulusal yayınlarda kalitenin ve güvenirliğin artırıması
- Devletin bilgi teknolojileri ile ilgili politikalara önem ve öncelik vermesi
- Toplumun bilgiye erişimde teknolojik talepleri ve kalite bilincindeki artış
- Bilgi hizmetlerinde iş birliği olanaklarının artması ve yaygınlaşması
- Açık kaynak yazılımların yaygınlaşması ve gelişmesi
- Açık erişimin yaygınlaşması ve bilincin artması
- Eğitimde teknoloji kullanım ihtiyacının artması
- Proje iş birliklerinde paydaş olarak ULAKBİM'in tercih edilmesi
- Kamu kurumlarının lisans ve hizmet maliyetlerini düşürmeye çalışması
- Özel sektörde açık kaynak farkındalık ve destek ekosisteminin oluşması ve gelişmesi
- Yazılımda dışa bağımlılığı kırma konusunda artan bilinç
- Avrupa projelerinde yeni dönemde aktif roller alma fırsatı
- Avrupa nezdinde yapılan çalışmalarla personelimizin kendini geliştirmesi
- Hizmetlerimizin küresel ölçekte sınanması ve geliştirilmesi

4.2. Zayıflıklar

4.2.1. Zayıf Yönler

- Bina mülkiyetine sahip olmaması ve beraberinde gelen altyapı sorunları
- Personel eksiklikleri
- Felaket Kurtarma Merkezinin olmaması
- Kamu kurumları arası üst düzey iş birliğinin bazı projelerde oluşturulamaması
- Kurumsal insan kaynakları politikasının iyileştirilmesi
- Tanıtım faaliyetlerinin yetersiz olması
- Hizmet alımları ile yürütülen bazı yazılımların dışarıya bağımlılığı
- Kurumsal hafızanın etkin olarak kullanılmaması
- Kurumsal bütünleşik yönetim bilgi sisteminin olmaması
- Kurum içi etkin iletişim ve koordinasyon eksikliği

4.2.2. Tehditler

- Teknolojik gelişmelerin hızı
- Bilgi güvenliğini tehdit eden unsurlar
- Değişime ve gelişime uyumda bürokrasideki engeller
- ULAKNET-3 altyapısının kurulumu için ilgili bazı kamu kurumlarından geçiş haklarının alınamaması
- Ekonomik dalgalanma ve belirsizlikler
- Yetişmiş eleman eksikliği
- Bilgi hizmetleri ile ilgili rakip girişimler
- Bilgi hizmetleri için gerekli bütçe yetersizliği
- Yayıncı politikaları ve yayıncılıktaki aracı firmalardaki tekelleşme
- Yeni üniversite sayısındaki artış ve üniversitelerin mali ve teknik yetersizlikleri
- Proje yaptığımız kurumlardaki değişiklikler

- Sözleşmeli projelerde kurumlarla yaşanan ödeme gecikmeleri
- Kovid-19 salgını ve olası benzer salgınların kısa sürede kontrol altına alınamaması
- Açık Kaynak Dönüşümü konusunda ön yargıların ve eksik bilgilerin çok yaygın olması

4.3. Değerlendirme

Kurulduğu 1996 yılından itibaren TÜBİTAK ULAKBİM, ulusal ölçekte, sunduğu teknolojiler ve bilgi hizmetleriyle araştırmacılara hizmet sunmaya devam etmekte, bunun yanında gelişen kavramlar ve teknolojilerle beraber kendini, hizmetlerini yenilemektedir.

TÜBİTAK ULAKBİM'in öne çıkan güçlü yönleri arasında; "Nitelikli ve deneyimli insan gücü" en öncelikli avantajı olarak dikkat çekmektedir. "Bilgi ürün ve hizmetleri geliştirmede yetkin kurum olmak", "Ulusal güçlü akademik ağ ve omurga altyapısına sahip olunması ve sürekliliğinin sağlanması", "Güçlü ulusal hesaplama bilim e-altyapı kaynaklarına sahip olunması ve sürekliliğinin sağlanması", "Stratejik ulusal ve uluslararası iş birliklerine sahip olmak", "Açık kaynak kullanımı ile maliyetin düşürülmesi" gibi diğer güçlü yönleri de ULAKBİM hizmetlerinin artarak devamını sağlamaktadır.

TÜBİTAK ULAKBİM'in kuruluşundan bu yana üye olduğu uluslararası kuruluşlarla olan iş birlikleri, kurumun hizmetlerini küresel gelişmelerle kıyaslamasını ve gerek kendini gerek personelini geliştirmesini sağlamıştır. Bu anlamda ATB özelinde GÉANT Akademik Ağı üyeliği, EGI Grid üyeliği gibi üyelikler kurumuzun hizmetleri açısından önemli mihenk taşları olmuştur. Avrupa Birliği'nin büyük verili, yapay zekalı yeni dünyaya hazırlığı çerçevesinde kurmakta olduğu yeni altyapılardan 2019 yılında üye olduğumuz EuroHPC ve 2020 yılında üye olduğumuz EOSC bağlantılarımız gelecek 10 yıldaki hizmetlerimiz, imkanlarımız ve insan kaynağımız açısından önemli fırsatlar doğurmaktadır. 2020 yılında onaylanmış olan ve çalışmaları devam etmekte olan EuroCC ve EGI-ACE projeleri yanında 2021 yılında dahil olduğumuz üç projenin kabul edildiği henüz bugünlerde belli olmuştur. Söz konusu projelerin devamı yanında, üç yeni projenin eklenmesi hem yetkinliklerimizin tasdiki hem de büyüme imkanı olmaktadır. Bu başarılardan aldığımız motivasyonla yeni çağrılara hazırlıklarımız azimle devam etmektedir.

TÜBİTAK ULAKBİM, Avrupa Birliği ile yürüttüğü projeler çerçevesinde 2022 yılında ileri teknolojilerin akademide, sanayide, toplumda kullanımının yaygınlaştırılması için gayret gösterecektir. Bu kapsamda eğitim programları ve faaliyetleri düzenlenecektir. Yeni on yılda, Avrupa Birliği, verilerin anonimleştirilmesi sonrasında Avrupa içinde paylaşıma açılması

(GDPR), elde edilen verilerin standartlarının oluşturulması ve bu verilerin ortak alt yapılarca erişilebilir hale getirilmesi (FAIR ve EOSC girişimleri), bu verilerin işleneceği süperbilgisayar altyapılarının kurulması (EuroHPC) ve böylelikle daha akıllı ve rekabetçi sistemlerin tasarlanabileceği, daha özgün, daha verimli araştırmaların yapılacağı bir dünyaya hazırlanmaktadır.

TÜBİTAK ULAKBİM bu kapsamda gerek organizasyonel olarak bilgi hizmetleri (CABİM: Açık Erişim, Açık Veri, Koleksiyon Geliştirme, Belge Sağlama, Ulusal Dergi Hizmetleri) gerek altyapı hizmetlerini (ATB: Ağ, Bulut ve TRUBA) aynı çatı altında bulundurmakla, gerek AB'de üye olduğu kurumlarla yeni on yılda çok aktif ve rekabetçi olma imkanına sahiptir. Her geçen gün artan AB projeleri portföyümüz bu güçlü pozisyonumuzu teyit etmektedir.

TÜBİTAK ULAKBİM sahip olduğu avantajlarla, insan kaynağını tecrübe ve taze birikimlerle yoğurarak, önümüzdeki yıllarda sunduğu hizmetlerin çeşitliliğini ve kalitesini artırmayı, ülkemizdeki bilim insanlarına yeni fırsatlar sunmayı hedeflemektedir.

Kurumda yaşanan gelişmelerin, faaliyetlerin vb. etkinliklerin tüm personelle paylaşılması, kurumsal aidiyet bakımından ve kurum içi iletişim yönünden olumlu katkı sağlamıştır. TÜBİTAK genelinde yürütülen insan kaynakları mevzuatı değişiklikleri ise çalışanlarımızın beklentilerini yükseltmiştir.

5. ÖNERİ VE TEDBİRLER

ULAKBİM 2021 yılı proje ve faaliyetlerini, TÜBİTAK 2019-2023 Stratejik Planında yer alan 2 amaç, 2 hedef ve toplam 6 adet performans göstergesi üzerinden yürütmüştür. Tablo 13 ve Tablo 14'de detaylı olarak anlatılan bu 6 göstergenin 4'ünün performans hedefinin üzerinde olduğu gözükmektedir. Diğer iki göstergeden biri olan TRUBA'da kullandırılan işlemci zamanı, 2021 yılında yeni veri merkezinin yapım işinin tamamlanmaması sebebi ile mevcut veri merkezine kısıtlı sayıda hesaplama kaynağı alımı yapıldığı için hedefe ulaşılamamıştır. Diğer göstergede ise 2021 hedefine %97.3 ile çok yaklaşılmıştır. 2021 yılı UBYT bütçesi kapsamında 2021 yılında yapılan başvuruların büyük çoğunluğu ödenmiş, ancak yılın son günlerinde ödemelerin kapanması dolayısıyla çok az bir başvuru yeni yıla sarkmıştır.

Performans göstergelerinin yakın takibine ve hedeflere ulaşılmasına yönelik çalışmalar sürdürülecektir.

2022 yılında küresel olarak rekabetçi bir hizmet yapısına kavuşmak için birçok avantajımız bulunmaktadır. Ancak bazı birimlerimizde personelimizin ortalama hizmet sürelerinin yüksekliği kaygı vericidir. Bu durumda olan birimlerin yeni personelle takviye edilmesi kurumsal hafızanın sürekliliği açısından önemlidir. Ayrıca, kurumun genelinde yabancı dil yetkinliğinin artırılması hizmetlerimizin uluslararası rekabetçiliği açısından kritik önemdedir.

İnsan kaynakları süreçlerinde yapılmakta olan yeniliklerin kurum personelinin beklentilerini karşılaması, personeli motive etmesi ve daha verimli hale getirmesi hizmet kalitemizi iyileştirecektir.

Ulusal düzeyde üniversitelere ve eğitim araştırma hastanelerine sağlanan bilgi hizmetleri için sağlanan bütçenin, döviz kurlarındaki dalgalanmalar nedeniyle yetersiz hale gelmesiyle sunulan akademik içeriklerde iptallere gitme tehlikesi söz konusudur. Bu tehlikenin ortadan kaldırılması için bütçe sağlayan birimlerce daha fazla bütçe sağlanması gerekmektedir. Bu konuda durumun önemini vurgulayan bir rapor hazırlanmaktadır.

Tanıtım faaliyetlerinin etkili bir şekilde yürütülebilmesi için sosyal medya mecralarından daha fazla yararlanılmıştır. Bu kapsamda birimlerin önemli gelişmeleri kurumsal iletişim birimi ile düzenli olarak paylaşması etkili olmuştur. 2021 yılında ULAKBİM Twitter hesabı 297.820 defa görüntülenmiştir ve yeni takipçi sayısı bine yaklaşmıştır. Ayrıca, Youtube ULAKBİM TV kanalımızda paylaşılan videolarımız 2021 yılında 59.826 defa izlenmiştir.

6. EKLER

6.1. EK 1. Bütçe Uygulaması ve Bilanço (Tablolar)

Tablo E1. 2021 Yılı Gelir Bütçesi ve Gerçekleşmesi (TL)

GELİR EKONOMİK KOD	AÇIKLAMA (B CETVELİ)	PLANLANAN GELİR	GERÇEKLEŞEN GELİR
03.01.01.01	Şartname, Basılı Evrak, Form Satış Gelirleri	0,00	48.558,32
03.01.02.19	Etüt ve Proje Gelirleri	39.000,00	8.979.601,56
03.01.02.99	Diğer Hizmet Gelirleri	61.000,00	0,00
04.02.01.01	Hazine Yardımı Cari	355.675.000,00	691.717.000,00
04.02.02.01	Hazine Yardımı Sermaye	188.200.000,00	212.929.000,00
05.03.02.99	Diğer İdari Para Cezaları		49.612,00
05.09.01.06	Kişilerden Alacaklar		20.215,37
05.09.01.99	Tanımlanamayan Diğer Çeşitli Gelirler	5.650.000.000,00	6.150.123,41
TOPLAM		**549.625.000,00**	**919.894.110,66**

Kişilerden Alınan Şartlı Bağış ve Yardımlar 55.561,21 TL tabloya dahil edilmemiştir.

Tablo E1.1. 2021 Yılı Gelir Gerçekleşmesi (TL)

GELİR EKONOMİK KOD	GELİR AÇIKLAMA	GELİR TUTARI
03.01.01.01	Şartname, Basılı Evrak, Form Satış Gelirleri	48.558,32
03.01.02.19	Etüt ve Proje Gelirleri	8.979.601,56
04.02.01.01	Hazine Yardımı - Cari	691.717.000,00
04.02.02.01	Hazine Yardımı - Sermaye	212.929.000,00
05.03.02.99	Diğer İdari Para Cezaları	49.612,00
05.09.01.06	Kişilerden Alacaklar	20.215,37
05.09.01.99	Tanımlanamayan Diğer Çeşitli Gelirler	6.150.123,41
TOPLAM		**919.894.110,66**

Tablo E1.2. 2020-2021 Yılları Ana Bölümler İtibari İle Gerçekleşen Gelir Karşılaştırması (TL)

	GELİR KALEMLERİ	2020 YILI GERÇEKLEŞEN GELİR (A)	2021 YILI GERÇEKLEŞEN GELİR (B)	DEĞİŞİM ORANI (%) (B - A) / A*100
A.	**HAZİNE YARDIMI**	**757.300.000,00**	**904.646.000,00**	**19,46**
	1. Cari Giderleri Ödeneği	644.060.000,00	691.717.000,00	7,40
	2. Sermaye Giderleri Ödeneği	113.240.000,00	212.929.000,00	88,03
	3. Dış Kredi Ödeneği	0		
B.	**ÖZGELİR**	**6.313.038,11**	**7.339.613,79**	**16,26**
	1.Önceki Yıldan Devreden Gelir	-4.884.104,56	-7.908.496,87	
	2.Kira Gelirleri	0		
	3.Hizmet Gelirleri			
	4.Yayın Geliri			
	5.Diğer Gelirler	11.197.142,67	15.248.110,66	36,18
	TOPLAM	**763.613.038,11**	**911.985.613,79**	**16,26**

Tablo E 2. 2021 Yılı Ekonomik Kod Bazında Gider Bütçesi ve Gerçekleşmesi (TL)

EKONOMİK KOD	BAŞLANGIÇ ÖDENEĞİ	YIL SONU ÖDENEĞİ	HARCAMA	KALAN
01. Personel Giderleri	23.923.000,00	26.938.000,00	26.609.717,35	328.282,65
02. SGK Devlet Primi Giderleri	4.779.000,00	5.064.000,00	5.059.054,40	4.945,60
03. Mal ve Hizmet Alımı Giderleri	296.939.000,00	622.589.830,00	620.194.244,41	2.395.585,60
05. Cari Transferler	35.684.000,00	38.184.000,00	37.658.852,84	525.147,16
06. Sermaye Giderleri	188.200.000,00	306.560.334,00	243.136.617,80	63.423.716,20
07. Sermaye Transferleri	100.000,00	11.401.388,00	10.539.602,67	861.785,33
08. Borç Verme				
TOPLAM	**549.625.000,00**	**1.010.737.552,00**	**943.198.089,47**	**67.539.462,54**

Tablo E 2.1. 2021 Yılı Birimler ve Ekonomik Kod Bazında Giderleri (TL)

EKONOMİK KOD	01. Personel Giderleri	02. SGK Devlet Primi Giderleri	03. Mal ve Hizmet Alımı Giderleri	05. Cari Transferler	06. Sermaye Giderleri	07. Sermaye Transferleri	08. Borç Verme	TOPLAM
ULAKBİM	26.609.717,35	5.059.054,40	620.194.244,41	37.658.852,84	243.136.617,80	10.539.602,67	0	**943.198.089,47**

Tablo E 3. 2021 Yılı 2. Düzey Ekonomik Kod Bazında Bütçe Gerçekleşmesi (TL)

Birinci Düzey	İkinci Düzey	AÇIKLAMA	BAŞLANGIÇ ÖDENEĞİ	YILSONU ÖDENEĞİ	HARCAMA
1		**Personel Giderleri**	**23.923.000,00**	**26.938.000,00**	**26.609.717,35**
1	1	Memurlar	901.000,00	1.056.000,00	1.051.364,01
1	3	İşçiler	23.022.000,00	25.882.000,00	25.558.353,34
1	4	Geçici Personel	0	0	0
1	5	Diğer Personel	0	0	0
2		**Sosyal Güvenlik Kurumuna Devlet Primi Giderleri**	**4.779.000,00**	**5.064.000,00**	**5.059.054,40**
2	3	İşçiler	4.779.000,00	5.064.000,00	5.059.054,40
3		**Mal ve Hizmet Giderleri**	**296.639.000,00**	**622.589.830,00**	**620.194.244,41**
3	1	Üretime Yönelik Mal ve Malzeme Alımları	0	0	0
3	2	Tüketime Yönelik Mal ve Malzeme Alımları	7.098.000,00	7.449.475,00	6.821.408,92
3	3	Yolluklar	59.000,00	609.405,00	8.743,25
3	4	Görev Giderleri	8.000,00	18.000,00	6.978,40
3	5	Hizmet Alımları	289.230.000,00	613.230.000,00	612.958.336,01
3	6	Temsil ve Tanıtma Giderleri	159.000,00	699.000,00	4.316,94

3	7	Menkul Mal, Gayri maddi Hak Alım, Bakım ve Onarım Giderleri	374.000,00	572.950,00	394.460,89
3	8	Gayrimenkul Mal Bakım ve Onarım Giderleri	11.000,00	11.000,00	0
5		**Cari Transferler**	**35.684.000,00**	**38.184.000,00**	**37.658.852,84**
5	3	Kar Amacı Gütmeyen Kuruluşlara Yapılan Transferler	0	0	0
5	4	Hane Halkına Yapılan Transferler	32.459.000,00	34.959.000,00	34.875.401,56
5	6	Yurtdışına Yapılan Transferler	3.225.000,00	3.225.000,00	2.783.451,28
6		**Sermaye Giderleri**	**188.200.000,00**	**306.560.334,00**	**243.136.617,80**
6	1	Mamul Mal Alımları	162.950.00,00	241.397.628,00	221.838.538,78
6	2	Menkul Sermaye Üretim Giderleri	0	0	0
6	3	Gayri Maddi Hak Alımları	4.650.000,00	5.578.316,00	4.837.636,62
6	5	Gayrimenkul Sermaye Üretim Giderleri	0	0	0
6	6	Menkul Malların Büyük Onarım Giderleri	2.600.000,00	3.800.000,00	1.707.430,50
6	7	Gayrimenkul Büyük Onarım Gideri	2.700.000,00	39.114.283,00	2.151.248,21
6	9	Diğer Sermaye Giderleri	15.300.000,00	16.670.107,00	12.601.763,69

7		**Sermaye Transferleri**	**100.000,00**	**11.401.388,00**	**10.539.602,67**
7	1	Yurtiçi Sermaye Transferleri	100.000,00	11.401.388,00	10.539.602,67
8		Borç Verme			
8	1	Yurtiçi Borç Verme			
		GENEL TOPLAM	**549.625.000,00**	**1.010.737.552,00**	**943.198.089,47**

Tablo E 3.1. 2021 Yılı Gerçekleşen Bütçe Detayı (TL)

Bölümler		Başlangıç Ödeneği	Yıl Sonu Ödeneği	Harcama	Kalan
	ULUSAL AKADEMİK AĞ VE BİLGİ MERKEZİ	**549.625.000,00**	**1.010.737.552,00**	**943.198.089,47**	**67.539.462,54**
	01. Personel Giderleri	23.923.000,00	26.938.000,00	26.609.717,35	328.282,65
	02. SGK Devlet Primi Giderleri	4.779.000,00	5.064.000,00	5.059.054,40	4.945,60
	03. Mal ve Hizmet Alımı Giderleri	296.939.000,00	622.589.830,00	620.194.244,41	2.395.585,60
	05. Cari Transferler	35.684.000,00	38.184.000,00	37.658.852,84	525.147,16
	06. Sermaye Giderleri	188.200.000,00	306.560.334,00	243.136.617,80	63.423.716,20
	07. Sermaye Transferleri	100.000,00	11.401.388,00	10.539.602,67	861.785,33

Tablo 3.2. 2020-2021 Yılları Gerçekleşen Gider Karşılaştırması (TL)

	BİRİMLER	2020 Mali Yılı Gerçekleşen Gider	2021 Mali Yılı Gerçekleşen Gider	Değişim Oranı (%) (B - A) / A*100
A-	**PERSONEL**	**24.861.873,89**	**31.668.771,75**	**27,38**
	ULAKBİM	24.861.873,89	31.668.771,75	27,38
B-	**DİĞER CARİ**	**625.621.320,06**	**657.835.097,25**	**5,15**
	ULAKBİM	625.621.320,06	657.853.097,25	5,15
C-	**SERMAYE**	**113.237.356,65**	**243.136.617,80**	**114,71**
	ULAKBİM	113.237.356,65	243.136.617,80	114,71

6.2. EK 2. 2019-2023 Stratejik Planı Ek1: Hedef 9.1 kapsamında Takip Edilen Enstitü Projeleri Tablosu

Tablo 15 Hedef 9.1 Kapsamında Takip Edilecek Merkez/Enstitü Projeleri

Merkez/ Enstitü	Proje Adı	Başlangıç Tarihi	Bitiş Tarihi	2021 Yılı Performans Hedefi	2021 Yılı Performans Hedefi Yıl Sonu Gerçekleşme Durumu	Proje Tamamlanma Oranı Hedefi	Proje Tamamlanma Oranı	Hedef Gerçekleşme Oranı
ULAKBİM	TRUBA 2023	2019	2023	TRUBA'ya kayıtlı en az 2750 Kayıtlı Araştırmacı, TRUBA'da kullandırılan 215M işlemci zamanı (çekirdek saat (M=Milyon))	TRUBA'ya kayıtlı 4075 Araştırmacı, TRUBA'da kullanılan 157 M işlemci zamanı (çekirdek saat (M=Milyon))	56%*	49%**	88%***
ULAKBİM	AKYAY (Açık Kaynak Yaygınlaştırma)	2016	2023 (sonrasıda devam edecektir)	En az 33 adet kurumda Pardus kullanılması, Pardus dönüşümü için en az 8 adet iş ortağı firma bulunması.	45 kurumda Pardus kullanılmaktadır, Pardus dönüşümü için 11 iş ortağı ile çalışılmaktadır	84%	110%	131%

TRUBA'ya kayıtlı araştırmacılar özellikle yapayzeka kullanıcılarının artması, EuroCC Projesi kapsamında yapılan tanıtım faaliyetleri sonucu çok hızlı artmıştır. Bu nedenle ilgili hedefin arttırılması talep edilmiştir.
TRUBA'da kullandırılan işlemci zamanı 2020 yılı için beklenen değerin altında kalmıştır. Bunun temel sebebi, 2021 yılında yeni veri merkezinin yapım işinin tamamlanmaması ile mevcut veri merkezine kısıtlı sayıda hesaplama kaynağı alımının yapılmış olmasıdır.

(*) 56%: 2019-2021 yılları toplam beklenen gerçekleştirme oranıdır.
(**) 31%: 2020 yılına kadar gerçekleştirilen 31% ve 2021 yılında gerçekleştirilen 18% proje tamamlanma oranları toplamıdır.
(***) 88%: 2019-2021 yılları için Hedef Gerçekleme Oranı'nın; Proje Tamamlanma Oranı/Proje Tamamlanma Oranı Hedefi ile hesaplanmıştır.

Harcama Yetkilisinin İç Kontrol Güvence Beyanı[1]

Harcama yetkilisi olarak görev ve yetkilerim çerçevesinde;

Harcama birimimizce gerçekleştirilen iş ve işlemlerin idarenin amaç ve hedeflerine, iyi mali yönetim ilkelerine, kontrol düzenlemelerine ve mevzuata uygun bir şekilde gerçekleştirildiğini, birimimize bütçe ile tahsis edilmiş kaynakların planlanmış amaçlar doğrultusunda etkili, ekonomik ve verimli bir şekilde kullanıldığını, birimimizde iç kontrol sisteminin yeterli ve makul güvenceyi sağladığını bildiririm.
Bu güvence, harcama yetkilisi olarak sahip olduğum bilgi ve değerlendirmeler, yönetim bilgi sistemleri, iç kontrol sistemi değerlendirme raporları, izleme ve değerlendirme raporları ile denetim raporlarına dayanmaktadır.
Bu raporda yer alan bilgilerin güvenilir, tam ve doğru olduğunu beyan ederim.

Ankara 24/01/2022

Mehmet Mirat SATOĞLU
ULAKBİM Müdürü

[1] Harcama Yetkilileri tarafından imzalanan iç kontrol güvence beyanı birim faaliyet raporlarına eklenir.
[1] Yıl içinde harcama yetkilisi değişmiş ise "benden önceki harcama yetkilisi/yetkililerinden almış olduğum bilgiler" ibaresi de eklenir.
[1] Harcama yetkilisinin herhangi bir çekincesi varsa bunlar liste olarak bu beyana eklenir ve beyanın bu çekincelerle birlikte dikkate alınması gerektiği belirtilir.