

**TÜBİTAK**  
**MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ**

**KUTUP ARAŞTIRMALARI ENSTİTÜSÜ (KARE)**



**ULUSAL KUTUP BİLİM PROGRAMI**  
**(2018-2022)**

**7. İZLEME VE DEĞERLENDİRME**  
**RAPORU**

(Ocak - Haziran 2021)

## **Her Hakkı Saklıdır ©**

İşbu dokümanda yer alan bilgilerin tüm hakkı TÜBİTAK MAM Kutup Araştırmaları Enstitüsü'nün (KARE) uhdesindedir. Bu nedenle, dokümanda sunulan bilgi, belge, tablo ve resimlerin paylaşılması, çoğaltılması, başka bir dile çevrilmesi, saklanması veya işleme tabi tutulması KARE'nin yazılı iznine tabidir. Dokümanın tümü veya bir kısmı izinsiz olarak bir başka çalışma, görsel veya medya yayınının konusu olamaz.



## İÇİNDEKİLER

ULUSAL KUTUP BİLİM PROGRAMI 7. İZLEME VE DEĞERLENDİRME RAPORU.....	4
1. Öncelikli Araştırma Temaları.....	5
2. İnsan Kaynakları.....	8
3. Uluslararası İşbirlikleri.....	9
4. Eğitim, Tanıtım ve Halka Erişim.....	9
5. Bilim Seferleri ve Lojistik.....	18
6. Türk Bilim Üssü.....	18



## ULUSAL KUTUP BİLİM PROGRAMI 7. İZLEME VE DEĞERLENDİRME RAPORU

(Ocak - Haziran 2021)

Ulusal Kutup Bilim Programı (UKBP) 29 Aralık 2017 tarihinde TC Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından onaylanarak yürürlüğe girmiştir. Programın yürütülmesi, 2019 yılı itibari ile TÜBİTAK MAM çatısı altında kurulan Kutup Araştırmaları Enstitüsü (KARE) uhdesine verilmiştir. UKBP kapsamında her altı aylık dönemde değerlendirme raporunun hazırlanması “Ulusal Kutup Bilim Programının izleme ve değerlendirme süreci Bakanlık uhdesinde yürütülecek ve İzleme ve Değerlendirme Raporu altı ayda bir yayımlanacaktır.” maddesi ile hüküm altına alınmıştır. Bu bağlamda, **7. UKBP İzleme ve Değerlendirme Raporu** altı ana başlık altında, **Ocak-Haziran 2021** dönemini kapsayacak şekilde hazırlanmıştır.

Ulusal Kutup Bilim Programı İzleme ve Değerlendirme Raporu;

- Öncelikli Araştırma Temaları,
- İnsan Kaynakları,
- Uluslararası İşbirlikleri,
- Eğitim, Tanıtım ve Halka Erişim,
- Bilim Seferleri ve Lojistik,
- Türk Bilim Üssü

başlıklarından oluşmaktadır.

Raporun hazırlık sürecinde, Sefer katılımcıları, proje yürütücüleri ve ilgili paydaşlar ile iletişim kurulmuş ve elektronik ortamda veriler toplanarak bu rapor oluşturulmuştur.



## 1. Öncelikli Araştırma Temaları

UKBP kapsamında yer bilimleri, fiziki bilimler, canlı bilimleri ile sosyal ve beşeri bilimler Öncelikli Araştırma Temaları olarak belirlenmiştir. Bu çerçevede yapılan çalışmalar aşağıda sunulmuştur.

- I. T.C. Cumhurbaşkanlığı himayelerinde, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı uhdesinde ve TÜBİTAK MAM Kutup Araştırmaları Enstitüsü (KARE) koordinasyonunda, 5. Ulusal Antarktika Bilim Seferi (TAE-V), 07 Nisan – 26 Mayıs 2021 tarihleri aralığında pandemi süreci içinde gerçekleştirilmiştir.
- II. Ulusal Kutup Bilim Programı (2018-2022)'nda belirlenen Öncelikli Araştırma Temaları kapsamında, Ar-Ge ve bilimsel araştırma faaliyetlerinin gerçekleştirilmesini sağlamak üzere, TÜBİTAK MAM KARE ile ARDEB tarafından koşulları belirlenen KUTUP 1001-2021 yılı çağrısı ile 17 Mayıs – 9 Temmuz 2021 tarihleri aralığında başvurular toplanmıştır.
- III. Bu rapor dönemi içerisinde (Ocak-Haziran 2021) UKBP kapsamında, pandemi sürecinde çevrimiçi olarak hayata geçen kongre/sempozyumlara, kabul edilen bildirimler aşağıda sunulmaktadır:
  1. Güraslan, I. N., Altunkaynak, Ş., Petrography and geochemistry of magmatic rocks from Admiralty Bay, King George Island (South Shetland Islands, Antarctica): Preliminary Results, EGU General Assembly, 19-30 April 2021
  2. Tutak, B., Ilıcak, M., Mazloff, M., Investigation of Mechanical and Thermal Wind Sensitivity on the Mesoscale Eddies in the Southern Ocean, EGU General Assembly, 19-30 April 2021
  3. Nazik, A., Büyükmeriç, Y., Kılıç, A. M., Yümün, Z. Ü., Antarktika'nın Kuzeybatısı (680 Güney Enlemi Bölgesi), Tae-II Rotası Taban Çökeli Ostrakodları, 73. Uluslararası Katılımlı Türkiye Jeoloji Kurultayı, 24 – 28 Mayıs 2021
  4. Balcı, N., Garczynski, B., Horgan, B., Güneş, Y., Salda Göl'ü Jezero-Krateri (Mars) İçin Neler Sunuyor?, 73. Uluslararası Katılımlı Türkiye Jeoloji Kurultayı, 24 – 28 Mayıs 2021
  5. Güneş, Y., Balcı, N., Buzul Ortamındaki Volkanik Kayaçların Ayrışma Profilleri: Soğuk-Buzlu Mars Yüzey Prosesleri İçin Önermeleri, 73. Uluslararası Katılımlı Türkiye Jeoloji Kurultayı, 24 – 28 Mayıs 2021
  6. Şekerci, F., Balcı, N., Güneş, Y., Gültekin, A. H., Bazalt Bileşimli Kayaçların Ayrışmasında Mikrobiyal Etkiler Ve Mars İçin Önermeleri, 73. Uluslararası Katılımlı Türkiye Jeoloji Kurultayı, 24 – 28 Mayıs 2021
  7. Büyükmeriç, Y., Kılıç, A. M., Yümün, Z. Ü., Nazik, A., Güney, A., Kaya-Özer, C., Kayseri, M. S., Alçiçek, H., Yılmaz, İ. Ö., 2021. Horseshoe, Hovgaard, King George ve Nansen Adaları Çevresindeki (Kb Antarktika Yarımadası) Güncel Denizel Çökellerden Elde Edilen Yeni Jeolojik Bulgular: Birleştirilmiş Bir Yaklaşım, 73. Uluslararası Katılımlı Türkiye Jeoloji Kurultayı, 24 – 28 Mayıs 2021
  8. Vural, D., Yavuz, E. V., Akçar, N., Subsidence of the Arctic Infrastructure Due to Permafrost Thawing, International Congress of Arctic Social Sciences (ICASS X) June 15-20, 2021
  9. Vural, D., Oktar, Ö., Özsoy, B., The Sustainable Education on Promoting Awareness: Climate Change and Polar Regions, International Congress of Arctic Social Sciences (ICASS X) June 15-20, 2021
- IV. Bu rapor dönemi içinde gerek sefere katılan ve gerekse proje yürütücüsü ve paydaşı olan bilim insanları tarafından, UKBP kapsamında, ulusal ve uluslararası dergilerde bilimsel yayınlar ve dergi yazıları üretilmiştir. Bu yayınların listesi aşağıda sunulmuştur;



1. Kırkinci, S. F., Marakli S., Aksoy H. M., Ozcimen D., Kaya, Y., Antarktika: Yaşam Bilimleri ve Biyoteknoloji Araştırmalarının Gözden Geçirilmesi, DergiPark | International Journal of Life Sciences and Biotechnology, Cilt 4, Sayı 1, Nisan 2021  
DOI: 10.38001/ijlsb.853472
2. Halıcı, M. G., Kahraman, M., Kistenich, S. & Timdal E., *Toniniopsis bartakii* - A new species of lichenised fungus from James Ross Island (Antarctic Peninsula), Turkish Journal of Botany 45: 216-223
3. Halıcı, M. G., Kahraman, M., Antarktika Karasal Vejetasyonunun En Baskın Elemanları: Likenleşmiş Mantarlar ve İklim Değişikliğinin İzlenmesinde Kullanılmaları, Salihoğlu, B., Öztürk, B. (Ed.) 2021. İklim Değişikliği ve Türkiye Denizleri Üzerine Etkileri. Türk Deniz Araştırmaları Vakfı (TÜDAV) Yayın no: 60, İstanbul, Türkiye, 266s
4. Karaman, K., Tarhana, Y., Yücel, C., Hemond, E., Yokeş, M. B., Kalkan, E., Karhan, S. Ü., CO1 Metabarcoding of Marine Water Samples from the 2nd Turkish Antarctic Expedition (TAE2) Highlights the Deficiencies in the Reference Barcoding Databases for the Continent, 1st DNAQUA International Conference, 4 March 2021  
DOI: 10.3897/aca.4.e64987
5. Çakır-Bayram, L., Abay, S., Satıcıoğlu, İ. B., Güvenç, T., Ekebaş, G., Aydın, F., The ocular pyogranulomatous lesion in a Gentoo penguin (*Pygoscelis papua*) from the Antarctic Peninsula: evaluation of microbiological and histopathological analysis outcomes, Veterinary Research Communications | Springer 2021  
<https://doi.org/10.1007/s11259-021-09796-1>
6. Balcı, N., Güneş, Y., Sediment and water geochemistry record of water-rock Interaction under influence of Maritime, Antarctica: Insights from Admiralty Bay, King George Island, June 18, 2021  
Manuscript ID: AntSci-2021-SP-1469
7. Kirinci, S. F., Edbei, M. F., Aksoy, H. M., Marakli, S., Kaya, Y., Identification of Dalapon degrading bacterial strain, *Psychrobacter* sp. TaeBurcu001 isolated from Antarctica, ScienceDirect, Polar Science Volume 28, June 2021, 100656  
<https://doi.org/10.1016/j.polar.2021.100656>
8. Bodur, M. N., Koçak, M., Güney Shetland Adalarından, Livingston Adası Güney Körfezindeki Antarktik Yüzey Sularının Özellikleri, AKÜ FEMÜBİD (basım aşamasında)
9. Halıcı, M. G., Kahraman, M., Scur, M. C. & Kitaura, M. J., *Leptogium pirireisii*, a new species of lichenized Ascomycota (Collembataceae) from James Ross Island in Antarctica. New Zealand Journal of Botany (in press)
10. Halıcı M.G., Kahraman M., Osmanoğlu OM. & Barták, M. (2021). Three new records of lichenized fungi for Antarctica. Polish Polar Research (in press)
11. Kahraman, M. & Halıcı, M. G., *Buellia epigaea* (Pers.) Tuck, a new record of lichenized fungus species for Antarctica. Czech Polar Reports (in press)
12. Halıcı, M. G., Kahraman, M., DNA barcoding and morphological observations of three lichenized fungal species from James Ross Island (Antarctic Peninsula), Ukrainian Antarctic Journal (in press)



- V. Bu rapor dönemi içinde gerek TAE seferlerine katılım gösteren, gerekse proje yürütücüsü ve paydaşı olan bilim insanlarının UKBP kapsamında başvurmuş olduğu, ulusal ve uluslararası ölçekte kabul edilen projeler aşağıda sunulmuştur;
1. TÜBİTAK 2503 – Belarus Ulusal Bilimler Akademisi (NASB) ile İşbirliği Programı kapsamında, TÜBİTAK MAM KARE tarafından yazılan Yersel ve Uyu Ölçümleri ile Atmosfer Dikey Profili ve Aerosol Tespiti (P.N. 119N650) projesi seçilmiş olup 15 Ocak'ta başlayan proje, 15 Ocak 2023 yılına kadar devam edecektir.
  2. TÜBİTAK MAM KARE ile Araştırma Destek Programları Başkanlığı (ARDEB) tarafından belirlenen KUTUP 1001-2020 yılı çağrısı kapsamında, Dr. Öğr. Üyesi Bilge TUTAK, Doç. Dr. Mehmet Ilıcak ve Ufuk Özcan'ın projesi olan Marguerite Körfezi'nin Modelleme Çalışmaları, seçilerek Haziran 2021 itibariyle başlamıştır.
  3. İstanbul Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Birimi tarafından desteklenen, Prof. Dr. Şafak Altunkaynak ve Arş. Gör. Işıl Nur Güraslan tarafından yürütülen Admiralty Körfezi King George Adası Antarktika bazaltik lavlarının 187Os/188Os ve 18O izotop karakteristikleri ile manto kaynak alanı tabiatının belirlenmesi projesi, Türkiye-Polonya İkili İş Birliği kapsamında, TAE-IV sefer süresince King George Adası'nın güneyinde yer alan Admiralty Körfezinde 2020 yılı Şubat-Mart aylarında gerçekleştirilen saha çalışmalarını ve derlenen örnekler üzerinde gerçekleştirilecek olan laboratuvar çalışmalarını kapsamaktadır. Elde edilen verileri mevcut jeokimya verileri ile birlikte değerlendirerek bölgedeki Üst Kratese-Eosen magmatizmasının kaynak alan özelliklerini, evrimini ve dolayısıyla Antarktika Kıtası altındaki mantonun tabiatı ile manto-kabuk dinamiğini araştırarak proje, literatürde ise gerek inceleme alanı gerekse daha geniş kapsamda South Shetland Adaları magmatik kayalarını araştırma üzerine ilk niteliğinde bir çalışma olacaktır.
- VI. TÜBİTAK MAM Kutup Araştırmaları Enstitüsü ve TÜBİTAK Bilim İnsanı Destekleme Daire Başkanlığı (BİDEB) koordinasyonunda, Kutup Araştırmalarına eğilimi teşvik etmek ve bu alanda yapılacak nitelikli çalışmalarla ülkemizin gelecekte uluslararası bilimsel çevrelerde önde gelen ülkelerden biri haline gelmesine katkı sağlamak amacıyla açılan **2204-C Lise Öğrencileri Kutup Araştırma Projeleri Yarışması** çerçevesinde; Yer Bilimleri, Fiziki Bilimler, Canlı Bilimleri, Sosyal ve Beşeri Bilimler alanlarında, 480 farklı okuldan 756 kız ve 470 erkek öğrenci olmak üzere toplam 1.226 öğrencinin hazırladığı 763 proje başvurusu alınmıştır. Birçok akademisyen ve alanlarından eksper kişi tarafından hakemliği yapılan proje başvurularının ön değerlendirmeleri, Nisan - Mayıs 2021 ayları içerisinde tamamlanmış ve değerlendirmeler sonucunda, 31 ilde bulunan 73 farklı okuldan toplam 146 öğrencinin dahil olduğu 80 proje Final Yarışmasına katılmaya hak kazanmıştır. Finalistlerin mülakatları Temmuz ayı içerisinde gerçekleşecek olup, finalistlerin projeleri TEKNOFEST 2021'de sergilenecektir. Çağrının detaylarına [buradan](#) ulaşabilirsiniz.



## 2. İnsan Kaynakları

Ulusal Kutup Bilim Programı'nda ifade edilen "İnsan Kaynakları" başlığı ile ortaya konan hedefler kısaca "Uluslararası konferans/kongre gibi bilimsel faaliyetlere katılacak Türk araştırmacıların desteklenmesi kapsamında" cümlesi ile özetlenebilmektedir. Bu rapor döneminde, gerek ulusal toplantılar gerekse uluslararası toplantılar COVID-19 bulaş/pandemi nedeniyle ileri bir tarihe ertelenmiş veya çevrimiçi yapılmıştır. Pandeminin rapor periyodu (Ocak-Haziran 2021) içerisinde zirve yapması sebebiyle, toplantı/çalıştayların birçoğu ertelenmiş veya iptal edilmek durumunda kalmıştır. Bununla birlikte, UKBP kapsamında bu dönemde katılım sağlanan çevrimiçi toplantı/çalıştaylara aşağıda yer verilmiştir;

1. Arktik Bilim Zirvesi Haftası (ASSW) kapsamında 19-26 Mart 2021 tarihleri aralığında düzenlenen Konferansa,
  2. Avrupa Yerbilimleri Birliği (EGU)'nin 19-30 Nisan 2021 tarihleri aralığında gerçekleşen Genel Asamblesine,
  3. Bu yıl 24 – 28 Mayıs 2021 tarihlerinde düzenlenen 73. Uluslararası Katılımlı Türkiye Jeoloji Kurultayı'na,
  4. 15-20 Haziran 2021 tarihlerinde düzenlenen Arktik Sosyal Bilimleri (ICASS X) Konferansı'na, ülkemizden birçok araştırmacı, yapmış oldukları çalışmalarını özet bildiriler halinde sunarak katılım göstermişlerdir.
- I. TÜBİTAK Stajyer Araştırmacı (STAR) Programı'na bu yıl, TÜBİTAK MAM Kutup Araştırmaları Enstitüsü (KARE)'nde çalışacak lisans öğrencileri de dahil edilerek, bu kapsamda Şubat ayı itibariyle stajlarına başlamışlardır.
- II. Cumhurbaşkanlığı Staj Seferberliği TÜBİTAK Stajyer Araştırmacı Burs Programı çerçevesinde, Kutup bölgeleri üzerine yürütülen bilimsel faaliyetlerde deneyim fırsatı sunmak amacıyla farklı üniversitelerden öğrenciler staja kabul edilmiştir.

Stajlarını gerçekleştirmekte olan öğrencilerimiz;

1. Moleküler Biyoloji ve Genetik,
2. Havacılık ve Uzay Mühendisliği,
3. Bilgisayar Mühendisliği,
4. Deniz Ulaştırma ve İşletme Mühendisliği,
5. Bilişim Sistemleri Mühendisliği,
6. Fizik -Mühendisliği,
7. Kimya Mühendisliği,
8. Petrol ve Doğalgaz Mühendisliği,
9. Çevre Mühendisliği, ve
10. Hukuk bölümlerinde son sınıf öğrencileri olup Arktik ve Antarktika bölgelerindeki bilimsel çalışmalar hakkında bilgi edinerek kendilerini geliştirmektedirler.

Bu doğrultuda enstitü bünyesinde çalışmalarına devam eden öğrencilerimiz, aşağıdaki alanlar başta olmak üzere çeşitli alanlarda araştırmalarını sürdürmektedirler;

1. Kutup araştırmaları veri merkezinin oluşturulması,
2. Polar Cube-SAT uydu çalışmaları,
3. Güneş radyasyonu ölçüm cihazlarının geliştirilmesi,
4. Arktik ve Antarktika'daki moleküler biyoloji ve genetik alanında yapılan çalışmaların araştırılması ve geliştirilmesi,
5. Çevre dostu yeni teknolojilerin araştırılması,
6. Kutup veri bilgi girişlerinin yapıldığı ve tutulduğu yazılımların geliştirilmesi,
7. Antarktika Kıtası hakkındaki uluslararası mevzuatlarının incelenmesi ve güncel Türk hukuk kutup mevzuatının oluşturulması.





### 3. Uluslararası İşbirlikleri

UKBP kapsamında, “Uluslararası İşbirlikleri” başlığı altında hedeflenen hususlar;

- Yabancı ülkeler ile ortak etkinliklerin düzenlenmesi,
- Yabancı ülkelere ait Enstitü/Merkez/Kurum ziyaretleri,
- Bilim insanlarımızın yabancı ülke seferlerine (üs/gemi) ve yabancı bilim insanlarının TAE seferlerine katılımı,
- UKBP kapsamında her yıl ikili işbirliği antlaşması imzalanması,
- Uluslararası kuruluşlara/birliklere üyeliklerin tesis edilmesi ve değişim/staj programı oluşturularak işbirliği yapılması,

olarak belirtilebilir. Belirtilen hedefler doğrultusunda yapılan çalışmalar aşağıda sıralanmıştır;

- I. 2021 yılı Ocak-Haziran sürecinde, pandemi nedeniyle yabancı ülke ziyaretleri iptal edilmiş veya ileri bir tarihe ertelenmiştir. Bu nedenle UKBP kapsamında fiziki herhangi bir ziyaret gerçekleştirilememiştir.
- II. 29 Ağustos 2016 tarihinde kısmi üye olunan Antarktika Bilimsel Araştırma Komitesi (SCAR)’ne, TÜBİTAK MAM Kutup Araştırmaları Enstitüsü'nün hazırlamış olduğu başvuru paketi, 23 Mart 2021 tarihinde gerçekleştirilen çevrimiçi delege toplantısında görüşülerek, ülkemizin SCAR’a tam üyeliği kabul edilmiştir.
- III. Ülkemiz 1996 yılından beri Antarktika Antlaşmalar Sistemi’ne dâhil olup bilimsel çalışmalarını yoğun bir biçimde yürütmektedir. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve TÜBİTAK MAM Kutup Araştırmaları Enstitüsü bu yıl Fransa’nın ev sahipliğinde çevrimiçi olarak 43.sü düzenlenen Antarktika Antlaşması Danışma Kurulu (ATCM) ve 23. Çevre Koruma Komitesi Toplantısına (14-24 Haziran 2021) katılım göstererek, Türkiye’nin Antarktika hakkında gerçekleştirmiş olduğu bilimsel çalışmalarını aktarmıştır. Türkiye, ATCM’de yer alan ülkeler ile Antarktika’nın korunması hususunda iş birliklerini geliştirerek, Kıta’da bilime ışık tutmasında önemli rol oynamaktadır. Bu doğrultuda toplantının ilerleyen seyrinde, Danışma Kurulu üyesi ülkelerin desteğiyle Türkiye’nin Antarktika’da kalıcı bir bilim üssü öncül çevre etki değerlendirme raporu kabul edilerek final raporun hazırlanması aşamasına geçilmiştir. Ayrıca, 43. ATCM çevrimiçi buluşması doğrultusunda Fransa, İngiltere, Kore, Japonya, Malezya, Şili, Ukrayna, Uruguay ve Türkiye’nin hazırladığı ortak bir video çalışması da yayınlanmıştır.

<https://kare.mam.tubitak.gov.tr/tr/haber/antarktikadan-ortak-mesaj>

### 4. Eğitim, Tanıtım ve Halka Erişim

Ülkemiz toplumunun Kutup bölgeleri ve doğal çevresi hakkında bilgilendirilmesinin, bölgede yapılan bilimsel çalışmalara toplumun desteğinin artmasını sağlayacağı, geleceğin bilim insanları olacak çocukların ve gençlerin, bu yaşlarda hem araştırmaya yönltilmesi hem de Küresel İklim Değişikliği ve Kutup bölgeleri ile ilgili bilgilerinin artmasının, gelecek Kutup Araştırmaları ve ilgili disiplinlerdeki çalışmaları yürütmelerine zemin sağlayacaktır. Bu kapsamda eğitim, seminer, sunum, çevrimiçi söyleşiler vb. etkinlikleri düzenlenmiş, kitap/dergi vb. yayınlar ile belgeseller hazırlanmış ve tasarlanmaya devam etmektedir. Bu rapor döneminde anılan faaliyetlere aşağıda yer verilmektedir;

- I. 2017 yılında T.C. Cumhurbaşkanlığı Himaye Edilen Projeleri’ne dahil olan Antarktika’ya Bilim Üssü Kurma Projesi çerçevesinde hayata geçen Ulusal Kutup Bilim Seferleri’nde, 5 Antarktik ve 1 Arktik bilimsel sefer gerçekleştirilmiştir. Her sefer öncesi, Sefer Katılımcıları için koordinasyon, bilgilendirme ve eğitim toplantıları düzenlenmiş, eğitimler sırasında ilgili altyapı ve teçhizat kullanılarak, katılımcıların sefer sırasında bulunacakları ortam hakkında tecrübe kazanmaları hedeflenmiştir. Bu hedefler doğrultusunda, verilen eğitimlerin kapsamı ile



detaylarını kalıcı hale getirebilmek ve bilgi birikimini paylaşmak adına Ulusal Kutup Bilim Seferleri Eğitim Kitabı, alanında uzman kişiler tarafından hazırlanarak Mart 2021 tarihinde basılmıştır.

- II. Kutup bölgelerine ait farklı kavram ve anlamların Türkçe'ye de kazandırılması adına 2022 yılında basılması planlanan, TÜBİTAK MAM KARE tarafından hazırlanan Kutuplar üzerine iki ansiklopedi, farklı disiplinlerden bilim insanları ve alanlarında uzman kişiler tarafından kaleme alınmaktadır.
- III. Kutup Araştırmaları üzerine gerçekleşen çalışmaların artması, Eğitim alanında ilgi ve talebi arttırmıştır. Bunun verimli bir meyvesi olarak İstanbul Teknik Üniversitesi bünyesinde Kutup Araştırmaları (Polar Sciences) Yüksek Lisans Programı açılmış olup bölüm, Mayıs 2021 itibarıyla ilk başvurularını toplamıştır.
- IV. Bu rapor döneminde Eğitim ve Farkındalık çalışmaları ve halka erişim kapsamında yapılan disiplinler arası çalışmalara, detaylarıyla birlikte aşağıdaki faaliyetlerde yer verilmiştir;
  1. Ya/Da Dergisi 9. Sayısına Türkler Antarktika'da isimli yazısı ile Prof. Dr. Burcu Özsoy katkı sunmuştur.
  2. TÜBİTAK'ın Bilim Çocuk dergisine 2021 yılı itibarıyla, Antarktika Maceralı isimli çizgi roman serisi ile her ay Kutup bölgeleri hakkında farklı bir bilgiye değinmek üzere, Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu ve Kpt. Yük. Müh. Özgün Oktar, ilgili tasarı bölümüyle birlikte ortak çalışmaktadır.
  3. Project Climate eTwinning Projesi kapsamında, 11 Ocak 2021 tarihinde Balıkesir Şehit Turgut Solak Fen Lisesi tarafından gerçekleşen panele Deniz Vural katılım göstermiştir.
  4. TÜDAV'ın 15 Ocak 2021 tarihinde Denizlerimiz ve İklim Değişikliği Çalıştayı kapsamında Dr. Öğr. Üyesi Korhan Özkan, İklim Değişiminin Kutup ve Yüksek İrtifa Ekosistemlerine Etkisi'ni içeren sunumunu 2000 kişiye gerçekleştirmiştir.
  5. Kendinizi Değiştirin Dünyayı Değiştirmeyin eTwinning Projesi kapsamında; Manisa Fen Lisesi, Afyonkarahisar Toki Sosyal Bilimler Lisesi, Eskişehir Kılıçoğlu Anadolu Lisesi, Samsun Gülizar Hasan Yılmaz Spor Lisesi, Tekirdağ Opet Anadolu Lisesi, Tekirdağ Veliköy Organize Sanayi Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Sivas Kangal Anadolu Lisesi, Afyonkarahisar İbrahim Evren Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ev sahipliklerinde, 18 Şubat 2021 tarihinde Deniz Vural tarafından, İklim Değişikliği ve Kutup bölgeleri üzerindeki etkisi üzerine sunum gerçekleştirilmiştir.
  6. Eğitim Bakanlığının bir eTwinning Projesi kapsamında, 18 Şubat 2021 tarihinde Mersin'deki orta öğretim öğrencilerine, Antarktika ve Alpin Göller besin ağı ekolojisi üzerine yürütülen çalışmalar, Dr. Öğr. Üyesi Korhan Özkan tarafından sunulmuştur.
  7. Yakutiye İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü ve Erzurum Başarıyı Arttırma Programından öğretmenlerimizin talebi üzerine 23 Şubat 2021 tarihinde Arş. Gör. Işıl Nur Güraslan ve Prof. Dr. Şafak Altunkaynak'ın katılımlarıyla Yakutiye, Erzurum'daki ilkökul ve ortaokul öğrencilerine, Kutup bölgeleri üzerine genel bilgi içerikli bir sunum yapılmıştır. Sunuma ek olarak, öğrencilerin çok merak ettiği Antarktika'da yaşam, yapılan çalışmalar vb. konular hakkında, Antarktika'ya giden bir akademisyen gözünden aktarım yapılmaya gayret gösterilmiştir.
  8. A Scientific Journey to Polar eTwinning Projesi kapsamında, Keçiören BİLSEM tarafından hazırlanan 27 Şubat Uluslararası Kutupayları Günü sunum serisine Feride Karatekin, Şevval Yalçınkaya ve Deniz Vural katılım göstererek, kutup ayılarının yaşamları ve İklim Değişikliği krizinde türlerini beklemekte olan risklere değinilmiştir.
  9. TÜBİTAK 2204-C Lise Öğrencileri Kutup Araştırma Proje Yarışması kapsamında, Türkiye'nin dört bir yanında oluşan ilgi ve soruları karşılayabilmek adına, Prof. Dr. Şamil



AKTAŞ tarafında 13 Mart 2021 tarihinde, Bolu BİLSEM öğrencileri ve öğretmenleri başta olmak üzere Antalya BİLSEM, Konya Selçuklu Yüksel Bahadır Alaylı BİLSEM, Sakarya BİLSEM ve Bursa Mustafa Kemal Paşa Hamzabey BİLSEM'den katılımcıların yer aldığı sunumda, Kutuplarda ekosistem ve ülkemizin Kutup faaliyetleri hakkında bilgiler verilmiştir.

Etkinlik detaylarına [buradan](#) ulaşabilirsiniz.

10. 14-10 Mart 2021 haftası içerisinde gerçekleşen, Kutup bölgelerinin önemini ve özellikle İklim Değişikliğine hassasiyetini belirtmek amacıyla, Kutup Araştırmacıları Birliği (APECS) tarafından kutlanan Dünya Kutup Haftası'na Deniz Vural katkı sunmuştur.
11. Hayatın en önemli değerlerinden bir tanesi olan su ve suyun önemi, su ayaklarımız ve İklim Değişikliğinin kuraklık başta olmak üzere sebep olabileceği birçok konuyu ele alabilmek adına, 16-17 Mart 2021 tarihlerinde Türk Kutup Araştırmacıları Öğrenci Takımı (PolSTeam) tarafından Dünya Su Günü ve Kutuplar Paneli gerçekleştirilmiştir.
12. 21 Mart Dünya Su Günü kapsamında, Türk Kutup Araştırmaları Öğrenci Takımı (PolSTeam) tarafından düzenlenen panele katılan Prof. Dr. Latife Çakır Bayram, iklim değişikliği, yağışlar ve buzulların erimesi başta olmak üzere, birçok hava ve ani mevsim değişiklikleri hakkında ve bu değişikliklerin tehdidinde olan, özellikle Antarktika Kıtası ve Kıta canlıları üzerine bilgilendirici bir sunum gerçekleştirmiştir.
13. Doğa Okulları'nın yürüttüğü STEAM projesi kapsamında, 1 Nisan 2021 tarihinde gerçekleşen STEAM Kadın Uzmanlar ile Odak Grup Görüşmesine katılım gösteren Deniz Vural, STEAM modeli ve okullardaki eğitimin formu üzerine katkı sağlamıştır.
14. İstanbul Üniversitesi Biyoloji Topluluğunun, 10 Nisan 2021 tarihinde düzenlemiş olduğu, Biyolojinin Hayat Ağacı Sempozyumunda, Dr. Öğr. Üyesi Korhan Özkan tarafından Antarktika ve Alpin Göller besin ağı ekolojisi üzerine yürüttükleri çalışmalar sunulmuştur.
15. Celal Bayar Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Kariyer Gelişim Buluşmaları kapsamında 16 Nisan 2021 tarihinde konuk olan Deniz Vural, İklim Değişikliğinin Hayatımızdaki Rolü hakkında sunum gerçekleştirmiştir.
16. Uluslararası Antarktika Bilimsel Komitesi (IASC) tarafından 21 Nisan 2021 tarihinde düzenlenen Karbon Ayakizi Aksiyon Grup Danışmanlık Toplantısı (AGCF)'na Deniz Vural katılım göstererek katkı sağlamıştır.
17. TÜBİTAK Bilim Genç'in 25 Nisan Dünya Penguenler Günü'nde gerçekleştirdiği Okyanusta Uçanlar isimli Söyleşi'nde ağırladığı Prof. Dr. Latife Çakır Bayram, 17 farklı türe sahip penguen familyası ve özellikle Antarktika'ya has olan Adélie penguen türünden bahsedilerek farkındalıkları artırılmıştır.

Etkinlik detaylarına [buradan](#) ulaşabilirsiniz.

18. Maden Tetkik ve Arama (MTA) Genel Müdürlüğü Hizmet İçi Eğitim (Kurum mühendisleri ve araştırmacılar) buluşmaları kapsamında, 16 Mayıs 2021 tarihinde Doç. Dr. Alper Gürbüz tarafından, Antarktika'da yerbilimleri konularında bilgilendirmeler yapıp Antarktika çalışmalarının önemi, ülkemizin yürüttüğü sefer programları ve ürünleri anlatılmıştır.
19. Change The Story Project isimli Erasmus+ AB Projesi kapsamında iklim krizi ile ilgili dijital hikayeler oluşturmaya çalışan öğrenciler ve öğretmenlerimizin talebi sonucu ortaokul öğrencilerine, 22 Mayıs 2021 tarihinde Arş. Gör. Işıl Nur Güraslan ve Kapt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu'nun katılımıyla, Kutup bölgeleri hakkında genel bilgi verici bir tanıtım sunumu yapılmıştır.
20. İstanbul Üniversitesi Biyoloji Topluluğunun, 29 Mayıs 2021 tarihinde düzenlediği Sanal Arazi Sempozyumu'nda, Dr. Öğr. Üyesi Korhan Özkan Uç Bölgelerde Arazi Çalışmaları üzerine sunumunu gerçekleştirdi.



21. 22-29 Mayıs 2021 tarihlerinde gerçekleşen 2. Uluslararası Doğa Bilimsel Araştırma Projeleri Öğrenci Konferansı'nda bir oturuma Deniz Vural başkanlık etmiştir.
22. Uluslararası Rotary Çevresel Sürdürülebilirlik Aksiyon Grubu (ESRAG) Biyoçeşitlilik Çalışma Kolu ev sahipliğinde gerçekleşen 23 Haziran 2021 tarihindeki buluşmada Deniz Vural, Permafrost Thermokarst Gölleri ve Ekolojik Geridönütleri hakkında sunum gerçekleştirmiştir.



**Tablo.1:** 7. UKBP İzleme ve Değerlendirme raporu dönemi içinde gerçekleştirilen farkındalık faaliyetleri

Sıra	Etkinlik İsmi	Etkinlik Tarihi	Yer	Çalışılan Organizasyon & Ulaşılan Kitle	Faydalanan Tahmini Kişi Sayısı	Sunumu Gerçekleştiren
1	2204-C Lise Öğrencileri Kutup Araştırma Projeleri Yarışması: Tanıtım Sunumu & Kutup Bölgeleri Hakkında Genel Bilgilendirme	4 Ocak 2021	Çevrimiçi Platform	Van Milli Eğitim Müdürlüğü bünyesindeki liseler	+100	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
2	2204-C Lise Öğrencileri Kutup Araştırma Projeleri Yarışması: Tanıtım Sunumu & Kutup Bölgeleri Hakkında Genel Bilgilendirme	6 Ocak 2021	Çevrimiçi Platform	Elazığ Milli Eğitim Müdürlüğü bünyesindeki liseler	+100	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
3	2204-C Lise Öğrencileri Kutup Araştırma Projeleri Yarışması: Tanıtım Sunumu & Kutup Bölgeleri Hakkında Genel Bilgilendirme	7 Ocak 2021	Çevrimiçi Platform	Erzincan Milli Eğitim Müdürlüğü bünyesindeki liseler	+100	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
4	2204-C Lise Öğrencileri Kutup Araştırma Projeleri Yarışması: Tanıtım Sunumu & Kutup Bölgeleri Hakkında Genel Bilgilendirme	8 Ocak 2021	Çevrimiçi Platform	İstanbul Milli Eğitim Müdürlüğü Avrupa Yakası bünyesindeki liseler	1497	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
5	2204-C Lise Öğrencileri Kutup Araştırma Projeleri Yarışması: Tanıtım Sunumu & Kutup Bölgeleri Hakkında Genel Bilgilendirme	9 Ocak 2021	Çevrimiçi Platform	İstanbul Milli Eğitim Müdürlüğü Anadolu Yakası bünyesindeki liseler	823	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
6	2204-C Lise Öğrencileri Kutup Araştırma Projeleri Yarışması: Tanıtım Sunumu & Kutup Bölgeleri Hakkında Genel Bilgilendirme	11 Ocak 2021	Çevrimiçi Platform	Doğa Koleji Okulları	+300	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
7	2204-C Lise Öğrencileri Kutup Araştırma Projeleri Yarışması: Tanıtım Sunumu & Kutup Bölgeleri Hakkında Genel Bilgilendirme	12 Ocak 2021	Çevrimiçi Platform	BİLSEM Okulları	+300	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
8	Kutup Araştırmaları Sunumu	13 Ocak 2021	Çevrimiçi Platform	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	200	Prof. Dr. Burcu Özsoy



9	Kutup Araştırmaları Söyleşisi	14 Ocak 2021	Çevrimiçi Platform	EBA TV	1000	Prof. Dr. Burcu Özsoy
10	Kutup Araştırmaları Sunumu	14 Ocak 2021	Çevrimiçi Platform	Çamlımanı Akademi	100	Prof. Dr. Burcu Özsoy
11	2204-C Lise Öğrencileri Kutup Araştırma Projeleri Yarışması: Tanıtım Sunumu & Kutup Bölgeleri Hakkında Genel Bilgilendirme	14 Ocak 2021	Çevrimiçi Platform	Ege Bölgesi'nde bulunan liseler	+3600	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
12	2204-C Lise Öğrencileri Kutup Araştırma Projeleri Yarışması: Tanıtım Sunumu & Kutup Bölgeleri Hakkında Genel Bilgilendirme	15 Ocak 2021	Çevrimiçi Platform	Ordu Milli Eğitim Müdürlüğü bünyesindeki liseler	200	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
13	2204-C Lise Öğrencileri Kutup Araştırma Projeleri Yarışması: Tanıtım Sunumu & Kutup Bölgeleri Hakkında Genel Bilgilendirme	16 Ocak 2021	Çevrimiçi Platform	Adapazarı Milli Eğitim Müdürlüğü bünyesindeki liseler	+100	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
14	2204-C Lise Öğrencileri Kutup Araştırma Projeleri Yarışması: Tanıtım Sunumu & Kutup Bölgeleri Hakkında Genel Bilgilendirme	18 Ocak 2021	Çevrimiçi Platform	Sakarya Milli Eğitim Müdürlüğü bünyesindeki liseler	+100	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
15	Kutup Araştırmaları üzerine gerçekleştirilen bilimsel çalışmalar kapsamında sunum	20 Ocak 2021	Çevrimiçi Platform	Keçiören BİLSEM	+100	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
16	Kutup Araştırmaları Seminer	25 Ocak 2021	Çevrimiçi Platform	Gaziantep İl Milli Eğitim Müdürlüğü	200	Prof. Dr. Burcu Özsoy
17	Kutup Araştırmaları Söyleşisi	1 Şubat 2021	Çevrimiçi Platform	BİLSEM Bilim Kampı	100	Prof. Dr. Burcu Özsoy
18	Kutup Araştırmaları Sunumu	5 Şubat 2021	Canlı Yayın	İstanbul Teknik Üniversitesi	300	Prof. Dr. Burcu Özsoy
19	Kutup Araştırmaları üzerine Sohbetler	15 Şubat 2021	Canlı Yayın	TRT 1 Radyo	1000	Prof. Dr. Burcu Özsoy



20	Women in Everywhere Programı	19 Şubat 2021	Çevrimiçi Platform	Gebze Teknik Üniversitesi	+250	Deniz Vural
21	Kutup Araştırmaları Söyleşisi	26 Şubat 2021	Çevrimiçi Platform	Marmara Üniversitesi	100	Prof. Dr. Burcu Özsoy
22	Kutup Araştırmaları Sunum	27 Şubat 2021	Çevrimiçi Platform	Cosmic Particles Congress	+100	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
23	Kutup Araştırmaları hakkında genel bilgilendirme sunumu	3 Mart 2021	Çevrimiçi Platform	Bandırma Milli Eğitim Müdürlüğü bünyesindeki okullar	+300	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
24	Kutup Araştırmaları üzerine Sohbetler	9 Mart 2021	Canlı Yayın	Kafa Radyo	2100	Prof. Dr. Burcu Özsoy
25	TÜBİTAK Bilim ve Teknoloji Haftası Kutup Söyleşisi	12 Mart 2021	Çevrimiçi Platform	TÜBİTAK	+1000	Prof. Dr. Burcu Özsoy, Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
26	Kutup Araştırmaları Sunum	17 Mart 2021	Çevrimiçi Platform	İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü Organizasyonu	300	Prof. Dr. Burcu Özsoy
27	Kutup Araştırmaları Sunum	22 Mart 2021	Çevrimiçi Platform	Trabzon TED Koleji	100	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
28	Her Yönüyle Kadın Semineri	28 Mart 2021	Çevrimiçi Platform	Speakout Platform	200	Prof. Dr. Burcu Özsoy
29	Kutup Araştırmaları üzerine Sohbetler	30 Mart 2021	Canlı Yayın	Doruk Ege Youtube Kanalı	100	Prof. Dr. Burcu Özsoy





30	Kutup Araştırmaları Semineri	1 Nisan 2021	Çevrimiçi Platform	Samsun İl Milli Eğitim Müdürlüğü	200	Prof. Dr. Burcu Özsoy
31	Kutup Araştırmalarında Kariyer Konulu Sunum	3 Nisan 2021	Çevrimiçi Platform	Glance of Future Etkinlięi	100	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
32	Kutup Araştırmaları Söyleşisi	5 Nisan 2021	Çevrimiçi Platform	Yıldız Teknik Üniversitesi	100	Prof. Dr. Burcu Özsoy
33	Kutup Araştırmaları ve İklim Değişikliği konularında sunum	28 Nisan 2021	Çevrimiçi Platform	İstanbul Erkek Liseleri Vakfı	100	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
34	Kutup Araştırmaları Semineri	11 Mayıs 2021	Çevrimiçi Platform	Ankara Bahçeşehir Koleji	100	Prof. Dr. Burcu Özsoy
35	Kutup Araştırmalarında Kariyer Konulu Sunum	16 Mayıs 2021	Çevrimiçi Platform	Samsun Bafra Atatürk Lisesi	100	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
36	Kutup ve İklim Söyleşileri Programı – Konuk: Meteoroloji Mühendisi Bünyamin Sürmeli	17 Mayıs 2021	Çevrimiçi Platform	TÜBİTAK	+1000	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
37	Scientist in Me – eTwinning Projesi kapsamında seminer	18 Mayıs 2021	Çevrimiçi Platform	Halka açık	100	Prof. Dr. Burcu Özsoy
38	Zirvedeki Kadın Etkinlięi - Sunum	21 Mayıs 2021	Çevrimiçi Platform	Halka açık	100	Prof. Dr. Burcu Özsoy
39	Erasmus+ Projesi kapsamında Kutup Araştırmaları Sunumu	22 Mayıs 2021	Çevrimiçi Platform	Halka açık	100	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu





40	Kutup ve İklim Söyleşileri Programı – Konuk: Prof. Dr. Mikdat Kadioğlu	24 Mayıs 2021	Çevrimiçi Platform	TÜBİTAK	+1000	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
41	Kutup Araştırmaları Söyleşisi	27 Mayıs 2021	Çevrimiçi Platform	Sabancı Üniversitesi	100	Prof. Dr. Burcu Özsoy
42	AAL Bilim Kongresi'nde Kutup Araştırmaları konularında sunum	29 Mayıs 2021	Çevrimiçi Platform	Antalya Anadolu Lisesi Fizik Topluluğu	900	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
43	Kutup Araştırmalarında Kariyer Konulu Sunum	2 Haziran 2021	Çevrimiçi Platform	Esenyurt İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü	100	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
44	Arctic Policy	4 Haziran 2021	Canlı Yayın	TRT World	1000	Prof. Dr. Burcu Özsoy
45	Okyanus: Yaşam ve Geçim Kaynağı Söyleşisi	8 Haziran 2021	Canlı Yayın	Doruk Öge'nin Youtube Kanalı	1000	Kpt. Yük. Müh. Sinan Yirmibeşoğlu
46	İklim Değişikliği Farkındalık Sunumları	29 Haziran 2021	Çevrimiçi Platform	Çamliyayla (Mersin) İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü İlk ve Ortaokulları	+200	Deniz Vural



## **5. Bilim Seferleri ve Lojistik**

UKBP’ında Antarktika Antlaşmalar Sistemi’nde danışman ülke statüsüne geçebilmek ve Kıta’nın yönetimi hakkında söz sahibi olabilmek için Antarktika kıtasına bilim seferleri düzenlenmesinin ve bu seferlerin sürdürülebilir olmasının önemi vurgulanmıştır. Bu nedenle ülkemiz tarafından ilki 2017 yılında düzenlenen bilim seferlerine her yıl devam edilmesi planlanmaktadır.

## **6. Türk Bilim Üssü**

UKBP kapsamında gerçekleştirilecek araştırmalarda bilimsel verilerin sürekliliğinin sağlanması, bölgede fiziki varlığımızın oluşturulması ve danışman ülke statüsüne geçilebilmesi için Türk Bilim Üssü kurulması hedeflenmektedir. Bu amaç doğrultusunda Antarktika’ya düzenlenen bilim seferlerindeki çalışmalar TAE-V sürecinde de devam etmiş, öncül çevre etki değerlendirme raporu hazırlanmıştır.

### **6.1 Diğer Ükelere Ait Üslerin Ziyaret Edilmesi ve ÇED Raporlarının İncelenmesi**

Pandemi koşulları sebebiyle 5. Ulusal Antarktika Bilim Seferi (TAE-V) süresinde, ülkelerin Antarktika’daki bilim üslerine ziyaret gerçekleştirilememiştir.