

TÜBİTAK
Marmara Araştırma Merkezi

KUTUP ARAŞTIRMALARI ENSTİTÜSÜ (KARE)



ULUSAL KUTUP BİLİM PROGRAMI
(2018-2022)

6. İZLEME VE DEĞERLENDİRME
RAPORU

(Temmuz - Aralık 2020)

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 6. İZLEME VE DEĞERLENDİRME RAPORU.....	4
1. Öncelikli Araştırma Temaları.....	5
2. İnsan Kaynakları.....	6
3. Uluslararası İşbirlikleri.....	6
4. Eğitim, Tanıtım ve Halka Erişim.....	8
5. Bilim Seferleri ve Lojistik.....	14
6. Türk Bilim Üssü.....	14
EK-A.1, 4. Ulusal Kutup Bilimleri Çalıştay Programı.....	15
EK-A.2, 1. Kutup Bilimleri Şenliği Programı.....	17



ULUSAL KUTUP BİLİM PROGRAMI 6. İZLEME VE DEĞERLENDİRME RAPORU

(Temmuz - Aralık 2020)

Ulusal Kutup Bilim Programı (UKBP) 29 Aralık 2017 tarihinde T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından onaylanarak yürürlüğe girmiştir. Programın yürütülmesi, 2020 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, **6. UKBP İzleme ve Değerlendirme Raporu** altı ana başlık altında, **Temmuz-Aralık 2020** 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. 4. Ulusal Kutup Bilimleri Çalıştayı, TÜBİTAK MAM Kutup Araştırmaları Enstitüsü koordinasyonunda 22 Ekim tarihinde çevrimiçi ortamda düzenlenerek, 10 farklı ülkeden 216 katılımcının göndermiş olduğu 108 bildiri ile gerçekleşmiştir. Takip eden 23 Ekim tarihinde, ilk Kutup Bilimleri Şenliği hayata geçirilerek, 30 farklı konuşmacının yer aldığı çevrimiçi eşlenik sunumlar serisine, Türkiye'nin dört bir yanından 700 aşkın ilk-ortaokul ve lise öğrencileri katılım göstermiştir (Ek-A.1, A.2).
- II. 2021 yılı için Kutup Araştırmaları Temaları kapsamında *Kutup 1001* ve *Kutup Yabancı Araştırma Üssü Katılım* çağrılarında gelen projelerin değerlendirilmesi, TÜBİTAK ARDEB tarafından gerçekleştirilmiştir.
- III. Bu rapor dönemi içerisinde UKBP kapsamında, pandemi süreci nedeniyle fizikiden çevrimiçiye dönüştürülen kongre/sempozyumlara, kabul edilen bildirimler aşağıda sunulmaktadır. (4 kapsamında olan bildirimler ayrı ayrı gösterilmemiş olup topluca Ek-A.1'de sunulmuştur.)
 1. 2020 Kaya, Y., Aksoy, H., Kirkinci, S., Marakli, S., Edbeib M., Ozsoy, B., Isolation, identification and characterization of psychrophilic bacterial strain TaeBurcu001 able to degrade halogenated compounds, SCAR 2020, August.
 2. 2020 Ozkan, K., Yılmaz E., Kochman-Kędziorac, N., Solak C., Food Web Structure and Community Composition of 13 Lakes and Ponds Across the Antarctic Peninsula, SCAR 2020, August.
 3. 2020 Vural, D., Ozsoy, B., A New Approach: The Syllabus On Polar Regions Towards Education And Outreach, SCAR 2020, August.
 4. 2020 Yesiltas, M., Zolensky, M., Ozsoy, Glotch, T. D., The First Turkish Antarctic Meteorite Search Expedition, SCAR 2020, August.
 5. 2020 Unal, E. M., Keskin, E., Ozkan, K., Optimisation of Dietary DNA Extraction from Scat samples from Antarctic Top Predators for Metabarcoding, SCAR 2020, August.
 6. 2020 Vural, D., Akcar, N., Yavuz, E. V., Permafrost Carbon Feedback Including Terrestrial And Aquatic Dynamics In Long-Term Cycle, Arctic Science Summit Week 2021.
 7. 2020 Vural, D., Akcar, N., Yavuz, E. V., Subsidence of the Arctic Infrastructure Due To Permafrost Thawing, Arctic Science Summit Week 2021.
 8. 2020 Vural, D., Ozsoy, B., The Capacity Building On Climate Change Adaptation And Polar Regions: Teaching And Learning, Arctic Science Summit Week 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 sunulmaktadır.
 1. Yesiltas, M., Young, J., Glotch, T. D., Thermal metamorphic history of Antarctic CV3 and CO3 chondrites inferred from the first and second order Raman peaks of polyaromatic organic carbon, American Mineralogist, 2020, <https://doi.org/10.2138/am-2021-7507>.
 2. Ursavaş, N. ve Kandemir, R. 2020. Determining Secondary School Students' Knowledge and Awareness about Antarctica, Journal of Science Learning, 4, 1, 61-68, DOI: 10.17509/jsl.v4i1.27537.



3. Gunes, Y., Balci, N., The Catalytic Effect of the Heterotrophic Bacterium *Virgibacillus marismortui* on Basaltic Rock Dissolution Under Excess Nutrient Conditions, Taylor and Francis Online, May 2020, <https://doi.org/10.1080/01490451.2020.1852453>
 4. Gürbüz, A., Antarktika'da Yer Bilimleri, MTA Doğal Kaynaklar ve Ekonomi Bülteni (2020) 29: 23-28, https://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/hizmetler/kutuphane/ekonomi-bultenleri/2020_29/3.pdf
- V. Bu rapor dönemi içinde gerek sefere katılan ve gerekse proje yürütücüsü ve paydaşı olan bilim insanlarının başvurmuş olduğu, UKBP kapsamında, ulusal ve uluslararası ölçekte kabul edilen projeler aşağıda sunulmaktadır.
1. TÜBİTAK MAM KARE'nin 2020 yılında açtığı, KUTUP Yabancı Araştırma Üssü Katılım Çağrısı'nda Dr. Atilla Yılmaz'ın, Doğu Antarktika'da Mt. Vechernyaya Kıyılarında Organik Kirleticilerin Belirlenmesi adlı projesi seçilmiştir. Proje kapsamında Belarus Üssü çevresinde sediment, toprak numuneleri toplanarak ve pasif örnekleyici uygulamaları gerçekleştirilerek bölgedeki organik kirletici seviyeleri ve dağılımı belirlenecektir.
 2. Time-Lapse Monitoring of Permafrost Structures in Barton Peninsula (King George Island) isimli proje, Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Şenkaya tarafından yürütülmekte olup Türkiye Ulusal Kutup Bilimleri Programının 118Y333 numaralı jeofizik tabanlı TÜBİTAK projesinin jeofizik ve jeolojik verilerin elde edilmesinin son aşaması olarak oluşturulmuştur.
- VI. TÜBİTAK MAM Kutup Araştırmaları Enstitüsü ve TÜBİTAK Bilim İnsanı Destekleme Daire Başkanlığı (BİDEB) koordinasyonunda, ülkemizde ilk kez lise öğrencileri odaklı kutup bilimleri alanlarında **2204-C Lise Öğrencileri Kutup Araştırma Projeleri Yarışması** açılmıştır. Başvuru detaylarına bu [linkten](#) ulaşabilirsiniz.
- VII. Bu rapor döneminde, Kutup bölgeleri ile ilgili çalışmalardan üretilen Lisans, Yüksek Lisans ve Doktora Tezi bildirilmemiştir.

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 özetlenebilir. Bu rapor döneminde, gerek ulusal toplantılar gerekse uluslararası toplantılar COVID-19 bulaş/pandemi nedeniyle ileri bir tarihe ertelenmiş veya çevrimiçi yapılmıştır. Özellikle bulaşın zirve yaptığı dönemde uygulanan kısıtlar nedeniyle geçiş sürecinin bu rapor dönemine denk gelmesiyle, toplantıların birçoğunun yapılamadığı bilinmektedir. Bununla birlikte, UKBP kapsamında bu dönemde katılım sağlanan toplantılar aşağıda verilmiştir.

- I. STAR Bursiyer çağrısına bu yıl, TÜBİTAK MAM Kutup Araştırmaları Enstitüsü'nde proje kapsamında çalışacak lisans öğrencileri de dâhil edilmiş olup başvuruların değerlendirme süreci TÜBİTAK BİDEB uhdesinde devam etmektedir.

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 iki ülke ile 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. 2020 yılı başından Aralık'a kadar, bulaş/pandemi nedeniyle yabancı ülke ziyaretleri iptal edilmiş veya ileri bir tarihe ertelenmiştir. Bu nedenle UKBP kapsamında fiziki ziyaret gerçekleştirilememiştir.
- II. İşbirliği mutabakat zaptı imzalanması için aşağıda detayları verilen çalışmalar başlatılmış olup çevrimiçi görüşmeler yapılmıştır/yapılmaktadır;
 - a. 2503 TÜBİTAK- NASB (BELARUS) İkili İş Birliği 2019 - 2020 yılı proje çağırısında; TÜBİTAK MAM Kutup Araştırmaları Enstitüsü Müdür V. Doç. Dr. Burcu Özsoy'un Türkiye yürütücülüğünü üstlendiği ve NASB Fizik Enstitüsü'nden Aleksey Malinka'nın Belarus Yürütücüsü olduğu proje, desteklenmek üzere kabul edilmiştir. Desteklenmesine Karar Verilen Projeler hakkında bilgilere [linkten](#) ulaşılması mümkündür.
 - b. Kore Kutup Araştırmaları Enstitüsü (KOPRI) ile Enstitümüz arasında;
 1. Ortak çıkarlarımıza hizmet eden akademik programlar geliştirmek,
 2. Personellerin eğitim, araştırma ve bilgilendirme çalışmaları ile ilgili hareketlilik sağlamak,
 3. Ortak bilimsel araştırma, sempozyum, yayın vb. faaliyetleri koordine etmek,
 4. Ortak ilgi alanlarında bilimsel bilgi ve araştırma materyalleri değişimi sağlamak,Amaçlarını kapsayan Niyet Mektubu (LoI) imzalanmıştır.
 - c. Bulgaristan Antarktik Enstitüsü (BARI) ile görüşmeler olumlu olarak sonuçlandırılmış olup TÜBİTAK MAM KARE ve BARI arasında MoU imzalanmıştır.
 - d. Ukrayna Ulusal Antarktik Bilim Merkezi Kurumu ile yapılan görüşmeler olumlu olarak sonuçlanmış ve MoU imzalanmıştır.

- III. European Polar Board (EPB-Avrupa Kutup Kurulu), hem Arktik hem de Antarktika bölgelerindeki önemli stratejik önceliklere odaklanan, 1995 yılından beri faaliyetlerini sürdüren bağımsız bir kuruluştur. Avrupa araştırma altyapısının kullanımını optimize ederek, Arktik ve Antarktik bilimsel araştırmaları konularında Avrupa koordinasyonunu geliştirme misyonu bulunmaktadır. Günümüzde 20 farklı ülkeden 28 kurumun üye olarak yer aldığı kurul üyeleri arasında Avrupa'daki araştırma enstitüleri, fon sağlayan kurumlar, bilim akademileri ve ulusal kutup operatörleri yer almaktadır.

EPB üyeliği ile ülkemizin, Antarktika Antlaşmalar Sisteminde danışman ülke konumuna geçebilmesinin, Arktik Konseyi'ne Gözlemci olmak için yapacağı başvurusunda olumlu etki sağlamasının, COMNAP'de gözlemci statüsünden tam üye statüsüne geçebilmesinin ve Arctic, EU Polar Net vb. Avrupa ülkelerinin yönettiği veya aktif olduğu bilimsel odaklı topluluklarda önemli roller üstlenebilmesinin önü açılacaktır.

Bu amaçla, 2020 yılında yapılan üyelik başvurusu ve akabinde gerçekleşen sunum ve mevcut üyelerin oybirliğiyle aldığı kararlarla ülkemizi temsilen KARE üye olarak Avrupa Kutup Kuruluna (EPB) dahil olmuştur.



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 olan gençlerin ve çocukların küçük yaşlarda hem araştırmaya yöneltilmesi hem de küresel iklim değişikliği ve kutup bölgeleri ile ilgili bilgilendirilmelerinin ise onların gelecekte bu bölgeler ile ilgili çalışmalar yapmalarına imkâna vereceği değerlendirilmektedir. Bu kapsamda eğitim, seminer, sunum, çevrimiçi söyleşiler vb. etkinlikleri düzenlenmiş, kitap/dergi vb. yayınlar ile belgesel vb. hazırlanmıştır/hazırlanmaktadır. Bu rapor döneminde anılan faaliyetler aşağıda sunulmaktadır.

- I. Stem Discovery Week kapsamında olan COMnPlay Science Yarışması'nda Türkiye'yi temsil eden Ekin Uzelli, Enstitümüz araştırmacısı Sinan Yirmibeşoğlu ile yaptığı kutup hikayesi röportajı ile özel ödüle layık görülmüştür.

Bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarındaki kariyer ve çalışmalarını tanıtarak, bu alanda Avrupa ve Dünya çapında proje, okul ve girişimleri bir araya getirmek için düzenlenen STEM Keşif Haftası'nda, Aralık ayında gerçekleşen COMnPlay Bilim Yarışması büyük ilgi görmüştür.

8 Avrupa ülkesinden toplamda 27 başvuru alan yarışmada;

- En İlham Verici kategorisinde 'Astrophysics is Cool' ile Romanya,
- En Yaratıcı kategorisinde 'Another Way to See' ve 16 yaş üzeri kategorisinde 'A life Dedicated to Animals' ile İspanya,
- 12 yaş altı kategorisinde 'Interview With My Uncle Researcher' ile Sırbistan ödüllere layık görülmüştür.

5 Kategoride dağıtılan ödüllerin yanı sıra 'Scientists Saving The Arctic' başlığı ile kuzey kutbuna giden Türk ekibinden bir araştırmacıyla röportaj yapan 12 yaşındaki Ekin Uzelli özel ödül olarak ülkemizi yarışmada ödül alan ülkeler arasına taşımıştır.

Ödül alan yarışmacıların yapmış oldukları röportajlar, profesyonel bir grafik sanatçısı tarafından resimli öykülere dönüştürülerek COMnPLAYer uygulaması üzerinden paylaşılmıştır. Röportajı okuyarak detayları öğrenilebilir, yaş fark etmeksizin bilime adanan kalplerin heyecanına ortak olabilirsiniz.

- II. INTERACT, iklim değişikliği başta olmak üzere bilim dünyasının şifrelerini barındırması sebebiyle, her yıl yüzlerce bilim insanına ev sahipliği yapan Arktik Bölgesi için Arktik Bilim Fotoğrafları Kitabı, 2020 yılında alınan fotoğraf başvurularından derlenerek oluşturulmuştur.

800'ü aşkın fotoğrafın değerlendirildiği yarışmada, 107 farklı hikayesi olan 50 fotoğrafçının eserlerine yer verilmiştir.

50 fotoğrafçı arasında yer alan, TÜBİTAK MAM Kutup Araştırmaları Enstitüsü'nden araştırmacı Sinan Yirmibeşoğlu, Türk bilim insanlarının kuzey kutbundaki çalışmalarını objektifiyle ölümsüzleştirmiştir. Tek Türk sanatçı olarak kitaba seçilen 3 fotoğrafında; metrelerce yüksekliğe sahip buzulların koparak düşen parçalarının yanında Arktik kuşlar, Sefer lideri ve Enstitü Müdür Vekili Doç. Dr. Burcu Özsoy'un ortaokul öğrencilerinin kutuplar teması ile resmettiği çizimlerden bir tanesinin kuzeyde sergilediği an ve belgesel görüntü yönetmeni Burcu Camcıoğlu'nun doğal yaşamı bir pencereden yakaladığı an aktarılmıştır.

INTERACT Arktik Bilim Fotoğrafları kitabına [linkten](#) erişim mümkündür.

- III. T.C. Cumhurbaşkanlığı himayelerinde, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı uhdesinde, TÜBİTAK MAM Kutup Araştırmaları Enstitüsü koordinasyonunda yürütülen, Dördüncü Ulusal Antarktik Bilim Seferi (TAE-IV) kapsamında çekilen "Gezegenin Kara Kutusu: Antarktika" isimli



belgeselin galası, Sayın Emine ERDOĞAN Hanımefendi'nin teşrifleri ve daveti ile Cumhurbaşkanlığı Külliyesi'nde 23 Eylül 2020 tarihinde gerçekleştirilmiştir.

TÜBİTAK MAM Kutup Araştırmaları Enstitüsü Müdür Vekili ve aynı zamanda Sefer Koordinatörü olan Doç. Dr. Burcu ÖZSOY tarafından Sayın Emine ERDOĞAN Hanımefendi'ye, Antarktika Kıtası'ndan getirilen volkanik kayalardan alınan, bilimsel izinleri alınmış ve çalışmaları tamamlanmış bir bazalt örneği hediye edilirken, belgeselin Yönetmeni Burcu Camcıoğlu ise Kıta'da kullandığı objektifi armağan etmiştir.

2017 yılında T.C. Cumhurbaşkanlığı himayelerinde başlatılan Ulusal Antarktika Bilim Seferleri'nin dördüncüsü 2020 yılında, 2'si yabancı misafir olan toplam 24 kişilik ekip ile gerçekleştirilmiştir. Ayrıca 2 Türk bilim insanı da diğer bilim üslerine misafir araştırmacı olarak gönderilmiştir. Seferler kapsamında bugüne kadar yaklaşık 30'un üzerinde bilimsel yayın literatürde yerini alırken, Türk yapımı belgeseller de halkımızı bilgilendirmek ve Dünyanın diğer bir ucunda yapılan bilimsel çalışmaların ülkemize ve Dünyaya etkilerini daha iyi anlamak için fırsat sunmaya devam etmektedir.

Belgeselin, ilk gösterimi TRT Belgesel Kanalı'nda 24 Eylül 2020 tarihinde gerçekleşirken, ikinci gösterim 27 Eylül Pazar günü saat 17:45'de TRT 1'de yayınlanmıştır.

- IV. Doç. Dr. Burcu Özsoy, Second International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology Kongresi'ne, özel konuşmacı olarak 07-09 Ekim 2020 tarihinde katılım göstererek Kutup Araştırmalarında Türkiye'nin bugüne kadar yaptığı çalışmaları aktarmıştır.
- V. TÜBA Akademi Başkanı Prof. Dr. Muzaffer Şeker, Sağlık Bakanlığı Bilim Kurulu Üyesi Prof. Dr. Ali Özer ve Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi (AYBÜ) Dr. Öğr. Üyesi Cem Korkut'un editörlüğünde, TÜBİTAK Başkanı Sayın Prof. Dr. Hasan Mandal'ın ve TÜBİTAK MAM Kutup Araştırmaları Enstitüsü Müdür V. Sayın Doç. Dr. Burcu Özsoy'un tek yazar olarak katkıda buldukları kitap yayınlanmıştır. Yayına [buradan](#) ulaşmak mümkündür.

Kitaba ayrıca katkı sağlayanlar: TÜBİTAK BİLGEM Başkanı Prof. Dr. Hacı Ali Mantar; TÜBİTAK BİLGEM Siber Güvenlik Enstitüsü'nden Tolga Mataracıoğlu; Kerim Can Kalıpcıoğlu; Süleyman Muhammed Arıkan ve Derya Cincioğlu; TÜBİTAK BİLGEM Bilgi Teknolojileri Enstitüsü Bulut Bilişim ve Büyük Veri Araştırma Laboratuvarı (B3LAB)'dan Gökhan Işık ve Yasemin Demiral; TÜBİTAK Uzay Teknolojileri Araştırma Enstitüsünde Yönetim Kurulu Başkanlığı ve Enstitü Müdürü olarak görev yapmış olan Prof. Dr. Lokman Kuzu; 2019 TÜBİTAK Bilim Ödülü sahipleri Prof. Dr. Erdal Arıkan ve Prof. Dr. Kazim Şahin; ayrıca TÜBİTAK Bursiyeri Uzman Sevda Demir (2020 yılı COVID-19 Attenüe Aşısı Projesi).

Kitap okuyucuya eski salgınlar hakkında bilgi verirken, birçok alanda Covid – 19'un durumunu ve sonrasında yaşanacak öngörülen gelişmeleri de anlatmaktadır. İçeriğinde sağlık, eğitim, bilişim teknolojileri, siyaset bilimi, ekonomi, uluslararası ilişkiler, ticaret, felsefe, yapay zeka çalışmaları, sosyolojik tahliller, çevre, tarım, uzay ve kutup çalışmalarına dair birçok konuda Covid – 19 sonrası insanlığı bekleyen yeni dönem için öngörülerde de bulunmaktadır. Okuyucunun, pandemi sonrası dönemde neler yaşanacağı ve toplum üzerinde ne gibi etkiler barındıracağı hakkında geniş alanlarda bilgi sahibi olabileceği bu kitapta 49 farklı makale yer almıştır.

- VI. Kutup seferlerini simgeleyen posta pulu ve filateli zarf, PTT tarafından 01 Aralık 2020 tarihinde yayımlanmıştır.



VII. TÜBİTAK MAM Başkan Yardımcısı ve aynı zamanda TÜBİTAK MAM KARE Müdür Vekili Doç. Dr. Burcu Özsoy, Kutup Çalışmaları alanında üstün başarısı ile TÜBA GEBİP ödülüne layık görülmüştür.

VIII. Bu rapor döneminde farkındalık çalışmaları kapsamında yapılan disiplinler arası çalışmalar aşağıda detaylandırılmış olup Tablo.2’de, KARE tarafından gerçekleştirilen faaliyetler özetlenmiştir.

1. 1 Temmuz 2020 tarihinde, Dr. Öğretim Üyesi Mahmut Oğuz Selbesoğlu tarafından, Grape Online Workshop’unda, GNSS and Meteorology Stations Horseshoe Island (Antarctica) üzerine sunum yapılmıştır.

2. 29 Ağustos 2020 tarihinde, Doç. Dr. Mehmet Yeşiltaş tarafından, 3. İTÜ Gökbilim Günleri kapsamında Ülkemizin Antarktik Meteorit ve Mikrometeorit Arama Seferleri üzerine sunum gerçekleştirilmiştir.

Etkinlik detaylarına [buradan](#) ulaşabilirsiniz.

3. 20-26 Eylül 2020 tarihlerinde, Deniz Vural’ın proje liderliğini üstlenmiş olduğu Genç Kutup Araştırmacıları Birliği-Kutup Haftası etkinlikleri kapsamında, iklim değişikliği ve özellikle kutup bölgeleri üzerindeki farkındalığını arttırmak amacıyla çeşitli seminerler, film geceleri, blog serileri, fotoğraf yarışmaları ve ülkelerarası etkileşim ve farkındalığı artırıcı benzeri birçok çalışma hayata geçmiştir.

Etkinlik detaylarına [buradan](#) ulaşabilirsiniz

4. 23- 24 Ekim tarihlerinde, Canan Evecen tarafından, 1. Ulusal Kutup Bilimleri Şenliği kapsamında gönüllü öğrencilerle Antarktika’yı konu alan maket çalışmaları yapılmış ve çevrimiçi olarak sergilenmiştir.

Etkinlik detaylarına [buradan](#) ulaşabilirsiniz.

5. 8 Kasım 2020 tarihinde, Doç. Dr. Mehmet Yeşiltaş tarafından, ODTÜ Astrobiyoloji Yayın Serisi kapsamında, Meteoritlerin Organik Madde ve Su İçeriği sunumunda, meteoritler üzerine yapılan araştırmalar ışığında yaşamın başlaması için gerekli olan temel yapıtaşlarının meteoritlerde bulunması içerisi paylaşım yapılmıştır.

Etkinlik detaylarına [buradan](#) ulaşabilirsiniz.

6. 13 Kasım 2020 tarihinde, Araş. Gör. Işıl Güraslan tarafından, İTÜ Jeoloji Mühendisliği Kulübü öğrencilerine gerçekleştirilen Kutup Söyleşisi’nde, TAE-IV Türkiye-Polonya İkili İşbirliği kapsamında Antarktika’da gerçekleşen saha aktarılmıştır.

Etkinlik detaylarına [buradan](#) ulaşabilirsiniz.

7. 1 Aralık 2020 tarihinde, Canan Evecen tarafından, Karacabey Bedii Sabuncu Anadolu Lisesi’ne, Antarktika ile ilgili bilgi vermek, kutup bölgeleri üzerine farkındalık yaratmak amaçlı resim, şiir, slayt gösterisi çalışmaları hazırlanarak sosyal medya hesaplarında paylaşılmıştır.

Etkinlik detaylarına [buradan](#) ulaşabilirsiniz.

8. 23 Kasım – 4 Aralık 2020 tarihleri aralığında, Deniz Vural’ın proje koordinatörlüğünü sağladığı, 1 Aralık Dünya Antarktika Günü kutlamaları kapsamında, uluslararası boyutta birçok araştırmacının katılım gösterdiği seminer serileri, resim ve fotoğraf yarışmaları, Antarktika’da araştırmalar yapan bilim insanlarıyla mini röportaj serileri ve poster tasarımları hazırlanmıştır.

Etkinlik detaylarına [buradan](#) ulaşabilirsiniz



9. 10 Aralık tarihinde, Deniz Vural, Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)'nin 6. Değerlendirme Raporu için gerçekleşen seminerine, katkı verecek katılımcılardan olarak dahil olmuştur.
10. 16 Aralık 2020 tarihinde, Prof. Dr. Raif Kandemir tarafından, RTEÜ Eğitim Fakültesi bünyesinde gerçekleştirilen söyleşide TAE-II kapsamında Antarktika hakkındaki tecrübeler ve genel bilgiler aktarılmıştır.
11. 21 Aralık 2020 tarihinde, Canan Evecen tarafından, Karaçay Bedii Sabuncu Anadolu Lisesi Kariyer Günleri kapsamında, öğrencileri bilime teşvik etmek, Türkiye'nin kutup bölgelerinde yaptığı çalışmalar hakkında fikir sahibi olmalarını sağlamak amacıyla söyleşi gerçekleştirilmiştir.



Tablo.2 6. UKBP İzleme ve Değerlendirme raporu dönemi içinde gerçekleştirilen farkındalık faaliyetleri

Sıra	Etkinlik Açıklaması	Etkinlik Tarihi	Yer	Ulaşılan Kitle
1	İklim Değişikliği Anket Çalışması	Ağustos 2020	Kutup Araştırmaları Öğrenci Takımı (PolSTeam) Sosyal Medya Hesabı	Halka Açık
2	İklim Değişikliği Farkındalık Sunumları	16 Kasım 2020	Çevrimiçi Platform	Sinop İlkokulu
3	Türkiye'nin Kutup Araştırmaları Vizyonu	17 Kasım 2020	Çevrimiçi Platform	Şişli Rotary Kulübü
4	İklim Değişikliği Farkındalık Sunumları	20 Kasım 2020	Çevrimiçi Platform	Muş İlkokulu
5	Öğretmenler Günü Kutlaması, Antarktika'dan Öğretmenin Öğrencileriyle Yaptığı Telefon Görüşmesi	24 Kasım 2020	TÜBİTAK Sosyal Medya	Öğrenciler
6	İklim Değişikliği – 1 Aralık Dünya Antarktika Günü Bilgi Paylaşımı & Soru Çekilişi	24 Kasım – 1 Aralık 2020	PolSTeam Sosyal Medya Hesabı	Halka Açık
7	Dünya Antarktika Günü Söyleşisi	1 Aralık 2020	TÜBİTAK Bilim Genç Youtube Kanalı	Öğrenciler
8	Dünya Antarktika Günü Videosu	1 Aralık 2020	TÜBİTAK Bilim Genç Youtube Kanalı	Öğrenciler
9	Antarktika Günü Sebebiyle Ülkeler Arası Resim Alışverişi	1 Aralık 2020	PolSTeam Sosyal Medya Hesabı	Genç Kutup Araştırmacıları Birliği ve Çevre Okul & Organizasyonları
10	1 Aralık Dünya Antarktika Günü Sunumlarına Katılım & Soruları Cevaplama	1 Aralık 2020	Çevrimiçi Platform	Keçiören Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM)
11	2204-C Tanıtımı	11 Aralık 2020	Çevrimiçi Platform	BİLFEN Çamlıca Okulları
12	2204-C Tanıtımı	14 Aralık 2020	Çevrimiçi Platform	Samsun BİLSEM
13	2204-C Tanıtımı	15 Aralık 2020	Çevrimiçi Platform	Trabzon, Halka Açık
14	2204-C Tanıtımı	22 Aralık 2020	Çevrimiçi Platform	Bahçeşehir Kolejleri
15	2204-C Tanıtımı	24 Aralık 2020	Çevrimiçi Platform	Düzce İl Milli Eğitim



16	İklim Değişikliği Sunum ve 2204-C Proje Yarışması Kapsamında Öğretmenlerle Beyin Fırtınası	24 Aralık 2020	Çevrimiçi Platform	Doğa Okulları
17	Kutuplarda Bilim Semineri	25 Aralık 2020	Çevrimiçi Platform	YTÜ İnşaat Fakültesi
18	Kutuplarda Bilim Semineri	25 Aralık 2020	Çevrimiçi Platform	Bahçeşehir Fen ve Teknoloji Lisesi
19	Kutuplarda Bilim Semineri	26 Aralık 2020	Çevrimiçi Platform	Ankara İl Milli Eğitim



5. Bilim Seferleri ve Lojistik

UKBP’de 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. Bu kapsamda, bu rapor döneminde;

I. Antarktika Araştırmalar Sistemi kapsamında yeni bir yönetmelik yayınlanmıştır.

T.C. Cumhurbaşkanlığı himayelerindeki, TÜBİTAK MAM KARE tarafından koordine edilmekte olan Antarktika Bilim çalışmaları kapsamında, büyük bir adım atılarak, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı koordinesinde, “Antarktika’da Çevre Koruma Protokolü’nün Uygulanmasına Dair Yönetmelik” 13 Haziran 2020 tarih ve 31154 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girdi. TÜBİTAK MAM KARE’nin de hazırlıkları sırasında görüş verdiği yönetmelik, Türkiye’nin Antarktika Antlaşması kapsamında “danışman üye ülke” statüsüne başvurusu için bir yapı taşı niteliği kazanmıştır.

Kaynak: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/06/20200613-1.htm>

II. Ulusal Kutup Bilim Seferleri ve Faaliyetlerine İlişkin Usul ve Esaslar yayınlanmıştır.

Kutuplarda icra edilecek seferler ve buna bağlı olarak yapılacak faaliyetleri düzenleyen “Ulusal Kutup Bilim Seferleri ve Faaliyetlerine İlişkin Usul ve Esaslar” 15 Eylül 2020 tarihinde yapılan 22 nolu TÜBİTAK Yönetim Kurulun’da kabul edilerek yürürlüğe girmiştir.

Kaynak:

https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/Ulusal_Kutup_Bilim_Seferleri_ve_Faaliyetlerine_iliskin_Usul_ve_Esaslari.pdf

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 bu rapor döneminde de çalışmalar yapılmıştır.

Üs CEE (ÇED) Raporunun Hazırlanması

Antarktika Antlaşmalar Sistemi (ATS) için gerekli olan CEE (ÇED) raporu için gerekli fizibilite bilgileri toplanmış ve raporun yazım aşamasına geçilmiştir. Raporun 2021 yılı ilk aylarında ATS sekreteriyasına sunularak tüm paydaşlara ulaştırılması planlanmaktadır.



A3 Astrobiyoloji, Astrokimya, Astrojeoloji -Kutuplardan Uzaya Oturumu	B3 Canlı Bilimler (I) Oturumu	C3 Yer Bilimleri (II) Oturumu	D3 Canlı ve Yer Bilimleri Oturumu
A4 Uzun Dönemli İzleme Projeleri Oturumu Moderatör: Dr. Müh. Alb Murat Elge Çetin BİÇER Antarktika ÖMGI Teknik Bakım Onarım İyileştirme Çalışmaları Üzerine İnceleme Mahmut Oğuz SELBESOĞLU Antarktika Bölgesinde Atmosferik Dikey Profiller ve Aerosollerin Yersel ve Uydu Bazlı Teknikler İle İzlenmesi Mahmut Oğuz SELBESOĞLU Troposfer ve Deniz / Buz Seviyesi Reflektometresi Gözlem İstasyonlarının 4. Türkiye Antarktik Bilim Seferi Kapsamında Antarktika Horseshoe Adası'na Kurulumu Müge ŞENEL Ulusal Kutup Veri Merkezi Tasarımı Murat ELGE Türk Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Lystad Körfezi/Horseshoe Adası/ Antarktika Batimetrik ve Oşinografik Özelliklerinin TAE - III ve TAE - IV Karşılaştırmaları İle Analizleri https://tubitak-gov.zoom.us/j/91744941241?pwd=em9TZVp1NmFvZyY0b3lUQ3dkKa1c0Zz09 Meeting ID: 917 4494 1241 Passcode: 961564	B4 Poster (I) Oturumu Moderatör: Dr. N. Sarp Ergüven Tan Çağatay ACAR Kuzey Kutbu'nda Bir Türk Araştırma İstasyonu Saba BAŞKIR Antarktika Yanımadası, Robert Adası'nda Bir Periglasyal Gölün Diyatome Stratigrafisi Arzu ÇELİK Antarktika'dan İzole Edilen Auxenochlorella pyrenoidosa Mikroalginin Farklı Koşullar Altında Yetiştirilmesi ve Adaptasyonu Elvan BEYHAN Kutuplar Ağlamasını! Pandemi Sürecinde Karbon Ayak İzimi Fezra Nur AVCI Antarktika Yanımadası (James Ross ve Galindez Adası) 'ndan Toplanan Tephromela Cinsine Ait Likenleşmiş Mantar Türlerinin Morfolojik, Anatomik ve Moleküler Olarak Değerlendirilmesi Mehmet KARADAYI Kutuplardaki Mikrobiyal Biyoçeşitliliğin Araştırılmasında Kullanılan Metagenomik Yaklaşımların Teorik Kıyaslanması Meral ZENGİN Kutuplardaki Biyomimetik ve Doğanın Öğretmenliği İle Bilim Mithat GÜLLÜ James Ross Adası'ndan (Antarktika) Toplanan Bazı Likenleşmiş Mantar Türlerinin Morfolojik, Anatomik ve Moleküler Olarak Değerlendirilmesi Osman Muaz OSMANOĞLU Antarktika'da Bir Vadiye Adını Veren Likenleşmiş Mantar: Solorina Spongiosa (ach.) Anzi 1862 Şeyma AKSU Ulusal Kutup Seferleri İçin Araştırmacı Yetiştirilmesinde Yerli Soğuk Ekosistemlerin Potansiyeli: Palandöken Dağı Örneği Nazlı BARIŞ Antarktika'da Bilim Yolculuğu https://zoom.us/j/99242480513?pwd=cXltZWludjRlUjVlUWVWY0b3B1VWh0ZDZ09 Meeting ID: 992 4248 0513 Passcode: 530753	C4 Poster (II) Oturumu Moderatör: Fatih Karakaya Atilla YILMAZ Doğu Antarktika'da Mt. Vechernyaya Kıyılarındaki Organik Kirlenmelerin Belirlenmesi Reyhan BELLER Kutuplardan Esen Moda Rüzgarı Deniz YURAL İklim Değişikliğinin Kutup Bölgeleri Ve Farklılığının Arttırılmasındaki Hassas Rolü Şevval YALÇINKAYA Antarktika Resim Yarışmasının Kutup Bilimleri Farkındalık Çalışmalarına Katkısı Furkan Ali KÜÇÜK Kutup Araştırmaları Buluşmalarında Kullanılan Yöntemler Ve Bireylerin Üzerindeki Olumlu Etkisi Elçin DORUK Antarktik Antlaşmalar Sistemi Kapsamında Çevre Örgütleri: ASOC Örneği Gökçe Yükselen PELER "Kuzey" Kavramı ve Kuzey'in Küçük Halkları Neslihan SALTAŞ Üstün Yetenekli Öğrencilerin Küresel Isınma Algıları IQ=EQ Onur LİMON Arktika Konseyi ve Türkiye'nin Unutulan Arktika Konseyi Gözlemci Üyelik Başvurusu: İsviçre Örneği Arda ÖZKAN Arktik Bölgesinde Deniz Çevresinin Korunmasına İlişkin Yönetişim İlkeleri Esra Mine ÜNAL Antarktikadaki Tepe Avcı Türlerin Dışı Örneklerinden Besin İçeriği DNA Ekstraksiyonunun Meta Barkodlama İçin Optimizasyonu https://zoom.us/j/97198805248?pwd=cXltZWludjRlUjVlUWVWY0b3B1VWh0ZDZ09 Meeting ID: 971 9880 5248 Passcode: 010328	D4 Poster (III) Oturumu Moderatör: Dr. Öğr. Üyesi Bilge Tutak Doğaç Baybars İŞİLER Deniz Buzu Kondisyonunun Antarktik Turizme Katkısı Berke ÇİÇEK, Yiğit Eren DOĞAN, Derin DALÇIK, Mehmet DENİZ, Selami ERASLAN Antarktika'da Fiziksel Parametrelerin Ölçümü Özgür ALTINBAŞ Birleşik Devletler Hükümetinin Perspektifinden Arktik Politikasının Değerlendirilmesi Özgür ALTINBAŞ Soğuk Maruziyetinde İnsan Vücudundaki Vital Parametreler, Kardiyovasküler Sistem Ve Bilişsel Fonksiyonlardaki Değişiklikler Seyyidi Kerim PARLAK Kutup Araştırmaları Öğrenci Takımının Bilinglendirme Ve Eğitim Çalışmalarında Görsel Tanıtma Verdigi Yerin Önemi Doğaç Baybars İŞİLER Kutup Bölgelerinde Sefer Hiyerarşisi Barış Can SEVER Kutup Bölgesi'nde İklim Krizi Kaynaklı Artan Yerinden Edilmeler Çerçevesine Bir İlavde: Donmuş Toprak Çözünmesinin Etkileri Meselesi Ayşe Tuğçe KONAC Bulgar Antarktika Üssü'nün "St. Kliment Ohridski" Kutup Çalışmaları Nazihan URSAVAŞ Ortaokul Öğrencilerinin Antarktika Hakkındaki Bilgilerinin Biyolojik, Coğrafik Ve İklimsel Açından Ele Alınması Emre GÜLHER Horseshoe Adası Yaklaşması Harita Üretim Süreci ve Coğrafi Analiz Çalışmaları Fatih KARAOĞLAN Horseshoe Adası'nın (Batı Antarktika) Yükselme ve Yüzeyleme Tarihiçesi Fırat Adar ÇİFTÇİ 1 Aralık Dünya Antarktika Günü Farkındalığının Arttırılması Üzerine Çalışmalar https://zoom.us/j/99904382960?pwd=YnJlYWZlYVFEU05qaG9vGjUzZz09 Meeting ID: 999 0438 2960 Passcode: 931846



EK-A.2, 1. Kutup Bilimleri Şenliği Programı

Zaman Dilimi	1. OTURUM (Canlı Yayın)	2. OTURUM	3. OTURUM	4. OTURUM	5. OTURUM
Moderatör	Doç. Dr. Burcu ÖZSOY	Doç. Dr. Hasan Hakan YAVAŞOĞLU	Dr. Atilla YILMAZ	Kpt. Özgün OKTAR	Uzman Fatih KARAKAYA
09:00 - 09:45	Doç. Dr. Ömer Faruk URSAVAŞ TÜBİTAK Bilim İnsanı Destek Programları Başkanlığı (BİDEB) Gençlere Kutup Projesi	Canan EVECEN Öğretmen Gözüyle Antarktika	Prof. Dr. Hayriye ELBİ Zor Yaşam Koşullarının Ruhsal Sonuçları	Deniz VURAL Kutupların Evi: Donmuş Toprak, Permafrost	Prof. Dr. Latife ÇAKIR BAYRAM Keşfedilmemiş Buz Gezegeni: Antarktika Yanımadaki Penguenleri
Bağlantı		https://zoom.us/j/93164543701?pwd=dGV1vDhVt0NPenBmdW1nb1FTUTd0UT09 Meeting ID: 931 6454 3701 Passcode: 188095	https://zoom.us/j/95636666079?pwd=eUx0cVZqZlBNUHhondWlR2TFacmVktU09 Meeting ID: 956 3666 6079, Passcode: 986099	https://zoom.us/j/94741207110?pwd=VGNtNlRzandJAE9jZC9rOghyc2FvUT09 Meeting ID: 947 4120 7110 Passcode: 883674	https://zoom.us/j/98082023115?pwd=Q1ICRXZ5cW5RUGQ3bUkSHlId0N2Zz09 Meeting ID: 980 8202 3115 Passcode: 718210
10:00 - 10:45	Bünyamin SÜRMELE Dünya Meteorolojisi	Dr. Öğr. Üyesi Mahmut Ögüz SELBESOĞLU Küresel iklim değişikliğinin uzay temelli tekniklerle izlenmesi	Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ŞENKAYA Permafrost; gelecek iklim planının anahtarı	Furkan Ali KÜÇÜK Kutuplarda Gece Göküzü ve Hava Kalitesi Ölçümleri	Kerimcan AKDUMAN Kutupları Görmek
Bağlantı		https://zoom.us/j/92150178110?pwd=SVVhYmMyk2xud1daMmpSmx5Sk5SUT09 Meeting ID: 921 5017 8110 Passcode: 070348	https://zoom.us/j/91014809859?pwd=Nk02RTYvbmNlMjdsQzVGNXh3Y1VhZz09 Meeting ID: 910 1480 9859, Passcode: 169045	https://zoom.us/j/98725914348?pwd=UnVlV3k5SjMjV1pqV9YVW9xcKRBUT09 Meeting ID: 987 2591 4348 Passcode: 227093	https://zoom.us/j/94507852780?pwd=ZE10N29uZkVUyYkVSUhcTmZUN3NRdz09 Meeting ID: 945 0785 2780 Passcode: 327854
11:00 - 11:45	Prof. Dr. Ersan BAŞAR Kutuplarda Hayatta Kalma ve Doğa	Arş. Gör. Dr. Naci Sarp ERGÜVEN Türkiye'nin Kutup Politikası	Araş. Gör. Işıl Nur GÜRASLAN Antarktika'da Magmatizma	Şevval YALÇINKAYA Kutup Bölgeleri İklim Değişikliği	Kpt. Aysel Aslı BAŞAK Denizcilikte Kadının Gücü
Bağlantı		https://zoom.us/j/95685778701?pwd=WEZF50ZUbcG9nN2toeW55bnBReEpfz09 Meeting ID: 956 8577 8701 Passcode: 008359	https://zoom.us/j/95714871629?pwd=OXpYVHVXN1daUjVWVWw0eUhlYVWwZz09 Meeting ID: 957 1487 1629 Passcode: 208860	https://zoom.us/j/91258213522?pwd=SkpWUjUamF109YVU3YzBEdE94Zz09 Meeting ID: 912 5821 3522, Passcode: 331311	https://zoom.us/j/95448465509?pwd=OERtSlc2YTZqeXRBNUsrVmo5bXJRZz09 Meeting ID: 954 4846 5509 Passcode: 378624
13:00 - 13:45	Prof. Dr. Ersin GÖĞÜŞ Dünya'da Uzun, Uzunya Başka Dünyalar	Dr. Bülent GÖZCELOĞLU Antarktika ve Güney Kutup Ekosisteminde Dalış	Müh. Adil Enis ARSLAN Antarktika'da Geomatik ve Modern Haritalama Teknolojilerinin Kullanımı	Öğr. Gör. Barbaros BÜYÜKSAGNAK İklim Krizinin Arktik Bölgesi'ndeki Etkileri	Prof. Dr. Didem ÖZÇİMEN Kutuplarda Canlılar, Algler (Biyoteknoloji)
Bağlantı		https://zoom.us/j/93262200140?pwd=SHNAYWVheDlqKzhd0UVZ3Mm4rNENMdz09 Meeting ID: 932 6220 0140 Passcode: 118036	https://zoom.us/j/92368341291?pwd=WHZlU20yVWVhX3c0YmNmFHOW1aaY1Qz09 Meeting ID: 923 6834 1291 Passcode: 501800	https://zoom.us/j/97308888261?pwd=RXFFTW5GTXVBeDdkeS8vcGdNRicZz09 Meeting ID: 973 0888 8261 Passcode: 991554	https://zoom.us/j/94803235894?pwd=elljeEWOVFM5ZmMy82K0FXeU4yz09 Meeting ID: 948 0323 5894 Passcode: 997917
14:00 - 14:45	Prof. Dr. Raif KANDEMİR Antarktika'da Bilim Yolculuğu	Dr. Öğr. Üyesi Bilge TUTAK Kutup Bölgelerinde Ojeografi ve İklima Etkisi	Dr. Öğr. Üyesi Nazlı OLGUN KIYAK Kriyosfer; Dünyanın donmuş su kısmı ve iklim üzerine etkileri	Prof. Dr. Nurgül ÇELİK BALCI Kutup biyojeokimyası: ne kadar çeşitli?	Kpt. Doğan Baybars İŞİLER Kutuplarda Yaşam
Bağlantı		https://zoom.us/j/94433586429?pwd=TldRWtUNkFayW41RrXVBY1RlSF4dz09 Meeting ID: 944 3358 6429 Passcode: 694494	https://zoom.us/j/99978020693?pwd=STZEZmq3UzIPYIBKtENmbiRZeFFBQz09 Meeting ID: 999 7802 0693 Passcode: 171846	https://zoom.us/j/95447856652?pwd=VH0yOzgrV2wJRENKE2SfPwVWU1Zz09 Meeting ID: 954 4785 6652 Passcode: 549165	https://zoom.us/j/96070327983?pwd=bGRnRXBlcFk4cF0xazFk3JIUERzdz09 Meeting ID: 960 7032 7983 Passcode: 826723
15:00 - 15:45	Görüntü Yönetmeni Burcu CAMCIOĞLU Kutuplarda Belgesel Çekimi	Prof. Dr. Mehmet Nuri BODUR Livingston Adası'nda jeolojik çalışmalar	Barkın ÖZDEMİR Kutupları Görmek	Doç. Dr. Alper GÜRBÜZ Yükselen Kıta Antarktika	Arş. Gör. Yağmur GÜNEŞ Beyaz Kıta'dan Kızıl Gezegen'e
Bağlantı		https://zoom.us/j/98758665410?pwd=SG50TlpanFueWl3N1hkWIBHYUludz09 Meeting ID: 987 5866 5410 Passcode: 848437	https://zoom.us/j/95777336579?pwd=RmhGUUVNOaZJHVHprTVHeE9xbVjXZz09 Meeting ID: 957 7733 6579 Passcode: 111140	https://zoom.us/j/96391312178?pwd=cXkxQXJvYzhiMFIKSEhUS1M2SjFqUT09 Meeting ID: 963 9131 2178 Passcode: 626312	https://zoom.us/j/94275990091?pwd=M1lJSE5lRUnUnNBSHR0eWE2RDITZz09 Meeting ID: 942 7599 0091 Passcode: 653632