

TÜBİTAK

Marmara Araştırma Merkezi

KUTUP ARAŞTIRMALARI ENSTİTÜSÜ (KARE)



ULUSAL KUTUP BİLİM PROGRAMI

(2018-2022)

5. İZLEME VE DEĞERLENDİRME

RAPORU

(Ocak - Haziran 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 5. İZLEME VE DEĞERLENDİRME RAPORU	4
1. Öncelikli Araştırma Temaları	5
2. İnsan Kaynakları.....	7
3. Uluslararası İşbirlikleri	8
4. Eğitim, Tanıtım ve Halka Erişim	11
5. Bilim Seferleri ve Lojistik	15
6. Türk Bilim Üssü	17
EK-A, Lisans, Yüksek Lisans ve Doktora Tezleri (Kutup).....	18



ULUSAL KUTUP BİLİM PROGRAMI 5. İZLEME VE DEĞERLENDİRME RAPORU

(Ocak - Haziran 2020)

Ulusal Kutup Bilim Programı (UKBP) 29 Aralık 2017 tarihinde TC 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, **5. UKBP İzleme ve Değerlendirme Raporu** altı ana başlık altında, **Ocak-Haziran 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. 2021 yılı içinde icra edilmesi planlanan 5. Ulusal Antarktika Bilim Seferi (TAE-V) katılımcılarını belirlemek ve Araştırma Temaları kapsamında projelerin seçilmesi için TÜBİTAK ARDEB tarafından Kutup 1001 ve Yabancı Araştırma Üssü Katılım (ikili işbirliği) Çağruları 17 Mart 2020 tarihinde açılmış ve 29 Mayıs 2020 tarihinde kapanmıştır. Projelerin değerlendirme süreci ARDEB tarafından yürütülmektedir.
- II. Bu rapor dönemi içinde UKBP kapsamında kongre/sempozyum katılımı pandemi süreci nedeniyle fiziki olarak yapılamamış olmasına karşı SCAR 2020 Avustralya çevrimiçi toplantısı için kabul olan bildirimler aşağıda sunulmuştur.
 1. 2020 Hepdurgun, C., Elbi, H., Özalay, Ö., Kırmızı, S., Yirmibesoglu, S., Oktar, O., Ozsoy, B., PırıldarŞ. Behavioral Evaluation of the Turkish Antarctic Expedition – IV Participants.
 2. 2020 Elbi, H., Hepdurgun, C., Özalay, Ö., Pirildar, S., Kırmızı, S., Saygılı, F., Soyaltın, U. E., Tünbekici, S., Yirmibeşoğlu, S., Oktar, O., Ozsoy, B. Turkish Polar Expediton Behavioral Evaluation Program.
 3. 2020 Yirmibesoglu, S., Isiler, D.B., Oktar, O., Ozsoy, B. Logistics challenges of living and working in Antarctica.
 4. 2020 Cicek, B., Doğan, Y. E., Dalçık, D., Deniz, M., Karaçay, A., Çamlı, A., Özcan, A. A., Eraslan, S., Yirmibeşoğlu, S., Oktar, O. New Generation Raising with Antarctic Technology.
- III. Bu rapor dönemi içinde gerek sefere katılan ve gerekse proje yürütücüsü ve paydaşı olan bilim insanları tarafından, UKBP kapsamı içinde ulusal ve uluslararası dergilerde 10 bilimsel yayın üretilmiştir. Bu yayınların listesi aşağıda sunulmuştur.
 1. 2020 Kirkinci, F.S., Edbeib, M.F., Sevgi, M., Aksoy, H.M. and Kaya,Y. Isolation, characterisation and identification of Psychrophile bacteria, (Psychrobacter sp. TaseBurcu001) from Svalbard Islands, MN923049, NCBI Genbank,18-JAN-2020.
 2. 2020 Kirkinci, S.F., Aksoy, H.M., Edbeib, M.F., Bulbul, C.E., Konuksever, O., Marakli,S. and Kaya,Y. Psychrobacter sp. strain TaeBurcu002 16S ribosomal RNA gene, partial sequence, MN960390.1, NCBI; Genbank,29-JAN-2020.



3. 2020 Müge ŞENEL, H. Hakan YAVAŞOĞLU, "Antarktika'da Araştırma İstasyonu Kurmak için En Uygun Yer Seçimi: Türkiye Örneği" Afyon Kocatepe University Journal of Science and Engineering, AKU J. Sci. Eng. 20, 015502 (72-82).
 4. 2020 Cakir Bayram,L., Abay,S., Aydın,F., Guvenc,T., Ekebas,G. and Sahin,O. Pasteurellaceae bacterium strain TAE3-ERU1 16S ribosomal RNA gene, partial sequence. TAE3-ERU1. "MT444110.1" NCBI GenBank, 12-MAY-2020.
 5. 2020 Cakir Bayram,L., Abay,S., Aydın,F., Guvenc,T., Ekebas,G. and Sahin,O. Corynebacterium ciconiae strain TAE3-ERU2 16S ribosomal RNA gene, partial sequence. TAE3-ERU2. "MT444111.1" NCBI GenBank, 12-MAY-2020.
 6. 2020 Cakir Bayram,L., Abay,S., Aydın,F., Guvenc,T., Ekebas,G. and Sahin,O. Cardiobacteriaceae bacterium strain TAE3-ERU3 16S ribosomal RNA gene, partial sequence. TAE3-ERU3. "MT444112.1" NCBI GenBank, 12-MAY-2020.
 7. 2020 Cakir Bayram,L., Abay,S., Aydın,F., Guvenc,T., Ekebas,G. and Sahin,O. Actinomyces sp. strain TAE3-ERU4 16S ribosomal RNA gene, partial sequence. TAE3-ERU4. "MT444113.1" NCBI GenBank, 12-MAY-2020.
 8. 2020 Cakir Bayram,L., Abay,S., Aydın,F., Guvenc,T., Ekebas,G. and Sahin,O. Dermabacteraceae bacterium strain TAE3-ERU5 16S ribosomal RNA gene, partial sequence. TAE3-ERU5. "MT444114.1" NCBI GenBank, 12-MAY-2020.
 9. 2020 Karahalil, M., Ozsoy, B., & Oktar, O. Polar Code application areas in the Arctic. WMU Journal of Maritime Affairs, 1–16. <https://doi.org/10.1007/s13437-020-00200-4>.
 10. 2020 Akçar, N., Yeşilyurt, S., Hippe, K., Christl, M., Vockenhuber, C., Yavuz, V., Özsoy, B. Build-up and chronology of blue ice moraines in Queen Maud Land, Antarctica, Quaternary Science Advances, <https://doi.org/10.1016/j.qsa.2020.100012>, S2666-0334(20)30012-5
- IV. Bu rapor döneminde, Kutup bölgeleri ile ilgili çalışmalardan üretilen Lisans, Yüksek Lisans ve Doktora Tezleri derlenerek kurumsal hafızanın sağlanması için kayıt altına alınmıştır (EK-A).



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 gelmesi sebebiyle toplantıların birçoğunun yapılamadığı bilinmektedir. Bununla birlikte UKBP kapsamında bu dönemde katılım sağlanan toplantılar aşağıda verilmiştir.

- I. 5-7 Mart 2020 tarihinde, "International Conference On Access To Recent Advances In Engineering And Digitalization" konferansında, Prof. Dr. Latife ÇAKIR BAYRAM, Davetli Konuşmacı olarak, Antarktika seferi sırasında edinilen tecrübelerin aktarımı ve proje kapsamında örnek alma öncesi, esnası ve sonrasında gerçekleştirilen işlemler ile proje ortağı ülkelerden gelen bilim insanları ile yapılan toplantılar hakkında aktarım sağlanmıştır.
- II. 08 Haziran 2020 tarihinde, COMNAP, 2021 Sezonu Toplantısına, KARE Enstitü Müdür V. Doç. Dr. Burcu ÖZSOY ve Yardımcısı Kpt. Özgün OKTAR, katılmışlardır. Bu toplantıda, 2021 sezonunda ülkeler pandemi nedeniyle ne tür önemler aldığını paylaşmışlardır.
- III. KARE tarafından yürütülen TAE-V koordinasyonunda, sefer katılımcılarına sunulacak eğitim programının dokümantasyonu ve eğitim notlarının kitap haline getirilmesi için 07 ve 14 Mayıs ile 18 Haziran 2020 tarihlerinde 3 toplantı yapılmış ve taslak metinler ortaya konulmuştur. Çalışmalara, Doç. Dr. Burcu ÖZSOY, Prof. Dr. Ersan BAŞAR, Doç. Dr. H. Hakan YAVAŞOĞLU, Kpt. Özgün OKTAR, Dr. Öğretim Üyesi S. Orkun PELVAN, Dr. Atilla YILMAZ, Kpt. Doğaç B. İŞİLER, Kpt. Sinan YİRMİBEŞOĞLU katılmıştır.
- IV. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi ve Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi ile sefer katılımcılarının sağlık taramaları ve sefer sürecinde (öncesi/sırası/sonrası) yapılacak çalışmaların olgunlaştırılması için toplantılar yapılmıştır. Toplantılara, Doç. Dr. Burcu ÖZSOY, Prof. Dr. Şamil AKTAŞ, Prof. Dr. H. Birol ÇOTUK, Prof. Dr. Hayriye ELBİ, Doç. Dr. H. Hakan YAVAŞOĞLU, Kpt Özgün OKTAR, Uz. Dr. Bengüsu ÖROĞLU, Kpt. Doğaç B. İŞİLER, Kpt. Sinan YİRMİBEŞOĞLU katılmıştır.
- V. 2021 yılı içinde TAE-V'in düzenlenebilmesi için alınacak tedbirler, kullanılacak araçlar, takvim, rota ve maliyet konularında TÜBİTAK Başkanlık ve TC Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile bilgilendirme/istişare toplantıları yapılmıştır.



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 sıralanabilir. Belirtilen hedefler doğrultusunda yapılan çalışmalar aşağıda sıralanmıştır.

- I. 2020 yılı başından Haziran ayına kadarki süreçte pandemi nedeniyle yabancı ülke ziyaretleri iptal edilmiş veya ileri bir tarihe ertelenmiştir. Bu nedenle UKBP kapsamında fiziki ziyaret gerçekleştirilmemiştir.
- II. TAE-IV seferi kapsamında üçüncü ülkelerin üslerine giden ve ikili işbirliği kapsamında TAE-IV seferine katılan bilim insanlarının listesi Tablo.1’de verilmiştir.

Tablo.1 Türk ve Yabancı bilim insanlarının sefer katılım bilgileri ve projeler

Katılımcı	Kurumu	Gideceği Sefer / Ülke Üssü	Proje Adı	Bilim Üssünde Kalış Tarihleri
Diğer Ülke Üslerine Giden Türk Araştırmacılar				
Mehmet YEŞİLTAŞ	Kırklareli Üniversitesi	Belçika Prenses Elizabeth	Antarktika'da Meteorit Arama ve Toplama Seferleri	05 Ocak 2020 - 17 Şubat 2020
Işıl Nur Güraslan	İstanbul Teknik Üniversitesi	Polonya Henryk Arctowski	King George Adası (KB Antarktika) magmatizmasının kökeni ve zamanı: Meozoik-Senozoik Magmatik Yay Evrimine Yaklaşımlar	09 Şubat 2020 – 08 Mart 2020
TAE-IV Seferine Katılan Yabancı Araştırmacılar				
Sergey Kakareka	Belarus Antarktik Enstitü	TAE-IV	Landscape-Geochemical determination of Marguerite Bay Islands, Antarctic Peninsula	09 Şubat 2020 – 08 Mart 2020
Lyubomir Kenderov	Bulgaristan Antarktik Enstitü	TAE-IV	Hydrobiological monitoring of Horseshoe Island	09 Şubat 2020 – 08 Mart 2020



III. İşbirliği mutabakat zaptı imzalanması için aşağıda detayları verilen çalışmalar başlatılmış olup çevrimiçi görüşmeler yapılmıştır/yapılmaktadır.

- a. Arjantin Antarktik Enstitüsü ile MoU imzalanması konusunda mutabık kalınmış olup Dışişleri Bakanlığı ve TÜBİTAK UIDB aracılığıyla takip sağlanmaktadır. İkinci altı aylık rapor döneminde tamamlanması öngörülmektedir.
- b. Brezilya Antarktik Enstitüsü ile MoU görüşmeleri başlatılmış ve olumlu görüşmeler yapılmış olup, COVID-19 süreci sebebiyle süreç yavaş ilerlemektedir. İkinci 6 aylık rapor döneminde tamamlanması öngörülmektedir. İkinci altı aylık rapor döneminde tamamlanması öngörülmektedir.
- c. Bulgaristan Antarktik Enstitüsü ile görüşmeler olumlu olarak sonuçlandırılmış olup TÜBİTAK MAM KARE ve BARI arasında MoU imzalanacaktır. İkinci altı aylık rapor döneminde tamamlanması öngörülmektedir.
- d. Kore Kutup Araştırmaları Enstitüsü ile yapılan görüşmede LOI imzalanmasının uygun olacağına karar verildi. İkinci altı aylık rapor döneminde tamamlanması öngörülmektedir. İkinci altı aylık rapor döneminde tamamlanması öngörülmektedir.
- e. Hindistan Ulusal Kutup ve Okyanus Araştırmaları Merkezi (NCAOR) ile yapılan görüşmeler olumlu olarak sonuçlanmış olup MoU imza aşamasındadır. İkinci altı aylık rapor döneminde tamamlanması öngörülmektedir.
- f. İspanya Kutup Komitesi ile TÜBİTAK MAM KARE arasında MoU imzalanmasına karar verilerek belge üzerinde görüşler sunulmuştur. İkinci altı aylık rapor döneminde tamamlanması öngörülmektedir.
- g. İtalya ile yapılan görüşmede MoU'nun olumlu karşılandığı bilgisi alınmış olup görüşmeler sürdürülmektedir. İkinci altı aylık rapor döneminde tamamlanması öngörülmektedir.
- h. Peru ile yapılan görüşmede MoU'nun olumlu karşılandığı bilgisi alınmış olup görüşmeler sürdürülmektedir. İkinci altı aylık rapor döneminde tamamlanması öngörülmektedir.
- i. Şili Dışişleri Bakanlığı ve Şili Antarktik Enstitüsü ile yapılan görüşmelerde MoU maddeleri üzerinde mutabakat sağlanmıştır. İkinci altı aylık rapor döneminde tamamlanması öngörülmektedir.
- j. Ukrayna Ulusal Antarktik Bilim Merkezi Kurumu ile yapılan görüşmeler olumlu olarak sürdürülmektedir. İkinci altı aylık rapor döneminde tamamlanması öngörülmektedir.



- k. Yeni Zelanda Antarktik Kurumu ile kurulan iletişimde MoU sürecine olumlu baktıkları ancak COVID-19 salgını sebebiyle işlemlerin uzun süreceği belirtilmiştir. İkinci altı aylık rapor döneminde tamamlanması öngörülmektedir.
- IV. The European Polar Board (EPB) üyeliği başvurusu için çalışmalar başlatılmış olup, üyelik sürecinin ivedilikle tamamlanması adına TÜBİTAK Başkanlık ile görüşmeler devam etmektedir.
- V. TÜBİTAK MAM KARE Müdür Vekili, Doç. Dr. Burcu ÖZSOY, İngiltere ve Ortak Ülkeler arasında yeni bilim ve yenilik bağlantılarını destekleyen, ekonomik ve sosyal gelişimi teşvik eden "Newton Ödülleri 2020 Bilim Komitesi"ne seçilmiştir.
- VI. SCAR ve ATCM toplantıları da pandemi nedeniyle fiziki olarak yapılamayacak olup bu platformlardaki süreçler çevrimiçi olarak takip edilmektedir. Bu bağlamda, KARE'nin aktif olarak çalışmaya başlamasının ardından, SCAR bilim temsilcilerini ataması gerçekleşmiştir.
- Geosciences: H. Hakan Yavasoglu
 - Physical sciences: Ozgun Oktar
 - Life Sciences: Atilla Yilmaz
 - Humanities and Social Sciences: Sarp Erguven
- VII. ATS çevrimiçi toplantılarında görüşülmek üzere 14 ayrı IP (Bilgi Notu) hazırlıkları tamamlanmış olup, ATS internet sitesine yüklenmiştir. IP konu başlıkları aşağıda verilmiştir.
- COVID-19 Precautions during the 4th Turkish Antarctic Expedition
 - Initial EIA of Three GNSS Stations Assembled by Turkey
 - Turkey's Journey to the White Continent: A Book of Turkish Antarctic Expeditions
 - Turkish Antarctic Expedition (TAE - IV) 2019 – 2020
 - Antarctic Publications by Turkish Scientists
 - Maintenance of Automatic Weather Station (AWS) in Antarctica
 - Drafting of Turkish Legislation Relating to the Protocol on Environmental Protection to the Antarctic Treaty
 - Education & Outreach Activities during the Turkish Antarctic Expedition - IV (TAE-IV) 2019-2020
 - Installation of GNSS (Global Navigation Satellite Systems) station at Faure Islands



- Search for Antarctic Meteorites and Micrometeorites in Collaboration with Belgian and Japanese Scientists
- Turkish Scientific Project at Henryk Arctowski Polish Antarctic Station, King George Island
- Opportunities for Turkish Scientists to participate in scientific projects related to Antarctica
- The Foundation of the Polar Research Institute of the Republic of Turkey
- Hydrographic and Oceanographic Survey Activities of the Turkish Navy Office of Navigation, Hydrography and Oceanography (TN-ONHO) in Antarctic Region

VIII. COMNAP üyelik başvurusunda da kaygı olarak belirtilen, Madrid Protokol'ünün iç hukuka aktarılmadığı hususu bu rapor döneminde giderilmiştir. TC Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından protokolü iç hukuka aktaran "Antarktika'da Çevre Koruma Protokolünün Uygulanmasına Dair Yönetmelik" 13.06.2020 tarihli Resmî Gazete 'de (31154) yayınlanmıştır. Yönetmeliğin bilgisi ATS'ye aktarılmış ve ATS CEP (The Committee for Environmental Protection) biriminden olumlu geri dönüş alınmıştır.

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 v.b. hazırlanmıştır/hazırlanmaktadır. Bu rapor döneminde anılan faaliyetler aşağıda sunulmaktadır.

- I. Kutup Bölgeleri için Eğitimcileri Destekleme İşbirliği Projesi (KEDİ) kapsamında Milli Eğitim Bakanlığı ile yapılan görüşmeler sonucunda TAE-IV seferine bir öğretmen katılım sağlamıştır. Sefer sürecini ve bilimsel projelerin icrasını takip etmiş, Türkiye'den kıtaya yapılan canlı bağlantı ile sefer sürecini anlık olarak öğrenciler ile paylaşmıştır. Sefer sürecini aktardığı web sitesi <http://kare.mam.tubitak.gov.tr/tr/> üzerinden yayınlanmıştır.



- II. TASE Arktik seferi sonrasında, İş Bankası sponsorluğunda, “Türk Bilim İnsanları Kuzey Kutbu’nda” başlıklı, Kpt. Sinan YİRMİBEŞOĞLU tarafından yazılan kitap çocuklarımızın beğenisine sunulmuştur.
- III. Atlas Dergisinde, “Covid-19’suz Antarktika”, TÜBİTAK Bilim Genç dergisinde “4. Ulusal Antarktika Seferi” ve Kumbara Dergisinde “Kutupları Araştıran Türk Bilim İnsanları” adlı yazılar Doç. Dr. Burcu ÖZSOY, Kpt Özgün OKTAR ve Kpt. Sinan YİRMİBEŞOĞLU tarafından kaleme alınarak yayınlanmıştır.
- IV. Bu rapor döneminde farkındalık çalışmaları kapsamında Tablo.2’de verilen faaliyetler icra edilmiştir.



Tablo.2 5. UKBP İzleme ve Değerlendirme raporu dönemi içinde gerçekleştirilen farkındalık faaliyetleri

Sıra	Etkinlik Yeri	Etkinliğin Adı	Etkinlik Tarihi	Etkinliğin Türü	Ulaşılan Kitle	Açıklama
1	Mersin	Trabzon	Antarktika'da Bilim Yolculuğu	07.01.2020	Söyleşi	Öğrenciler
2	Trabzon	Bolu	Kutup Araştırmaları ve İklim Değişikliği	09.01.2020	Sunum	Öğrenciler
3	Rize	Rize	Antarktika'da Bilim Yolculuğu	13.01.2020	Söyleşi	Öğrenciler
4	Rize	Rize	Antarktika'da Bilim Yolculuğu	14.01.2020	Söyleşi	Öğrenciler
5	Trabzon	İstanbul	Kutup Araştırmaları ve İklim Değişikliği	16.01.2020	Sunum	Öğrenciler
6	Çevrimiçi	İstanbul	Türk Arktik Bilimsel Seferi kapsamında farkındalık	01.02.2020	HaberTürk TV	Genel
7	Çevrimiçi	İstanbul	Kutup Araştırmaları ve İklim Değişikliği	04.02.2020	Sunum	Öğrenciler
8	Bolu	İstanbul	Kutup Araştırmaları ve İklim Değişikliği	05.02.2020	Sunum	Öğrenciler
9	İstanbul	Trabzon	Antarktika'da Bilim Yolculuğu	13.02.2020	Söyleşi	Öğrenciler
10	İstanbul	İstanbul	Güçlü Denizlerin Güçlü Kadınları	23.02.2020	Sunum	Genel
11	İstanbul	İstanbul	Kutup Araştırmaları ve İklim Değişikliği	27.02.2020	Sunum	Öğrenciler
12	İstanbul	Radyo programı	TAE4 seferinde gerçekleştirdiğimiz aktiviteler	27.02.2020	Söyleşi	Genel
13	İstanbul	Kırklareli	Antarktika ve (mikro) meteoritler	02.03.2020	Sunum	Öğrenciler, Genel
14	Çevrimiçi	Çevrimiçi	ODTÜ Bilim Kafe	02.03.2020	Söyleşi	Öğrenciler, Genel
15	İstanbul	İstanbul	Kutup Araştırmaları	04.03.2020	Ekotürk TV	Genel
16	Çevrimiçi	Radyo programı	TAE4 seferinde gerçekleştirdiğimiz aktiviteler	05.03.2020	Söyleşi	Genel
17	Çevrimiçi	Mersin	Fotoğraf sergisi	8-14.03.2020	Sergi	Genel



18	İstanbul	Kırklareli	Antarktik (Mikro) meteoritlerin Toplanması ve Laboratuvar Karakterizasyonları	09.03.2020	Sunum	Öğrenciler, Genel
19	Çevrimiçi	İstanbul	Antarktika ve İklim Değişikliği Semineri	09.03.2020	Seminer	Öğrenciler
20	Çevrimiçi	İstanbul	TÜBİTAK Liseler arası proje yarışması katılımcıları Semineri	10.03.2020	Seminer	Öğrenciler
21	Çevrimiçi	Çevrimiçi	Gelecek Antarktika Seferleri	03.04.2020	Söyleşi	Genel
22	Kırklareli	Çevrimiçi	Antarktika'da Bilim Yolculuğu	09.04.2020	Söyleşi	Genel
23	Kırklareli	Çevrimiçi	Yer Bilimlerinde Antarktika'nın Önemi	24.04.2020	Seminer	Genel
24	Radyo programı	Çevrimiçi	Kutuplara Yolculuk	25.04.2020	Söyleşi	Genel
25	Radyo programı	Çevrimiçi	Kutup Araştırmaları	03.05.2020	Söyleşi	Genel
26	Çevrimiçi	Çevrimiçi	Antarktika'da Bilim Yolculuğu	07.05.2020	Söyleşi	Genel
27	Çevrimiçi	Çevrimiçi	İklim Değişikliği ve Kutuplarda Bilim	30.05.2020	Söyleşi	Genel
28	Çevrimiçi	Çevrimiçi	Antarktika'da Bilim	05.06.2020	Söyleşi	Genel
29	İstanbul	Çevrimiçi	Kutuplarda Bilim ve İklim Değişikliği	13.06.2020	Söyleşi	Genel
30	İstanbul	Çevrimiçi	Antarktika Mavi Buzul Morenleri ve Paleoiklimsel Değerlendirmeleri	14.06.2020	Seminer	Genel



5. Bilim Seferleri ve Lojistik

UKBP’ında Antarktika Antlaşmalar Sistemi’nde danışman ülke statüsüne geçebilmek ve kıtanın yönetişimi 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.

Sefer Tarih Aralığı:

9 Şubat 2020 – 08 Mart 2020

Seferin Kapsamı:

Dördüncü Ulusal Antarktika Bilim Seferi 9 Şubat 2020 tarihinde İstanbul’da katılımcılara yapılan uğurlama töreni ile başlamıştır. Sefere 22’si Türk, 1 Belarus ve 1 Bulgaristan’dan olmak üzere toplam 24 bilim insanı katılmıştır. İstanbul’dan başlayan yolculuk ana kara kısmında sırası ile Sao Paulo, Santiago, Punta Arenas ve Puerto Williams’a kadar sürmüştür. Burada ekibin dinlenmesi ve çevresel şartlara uyum sağlanması amacı ile 2 gün kalınmış ve sonrasında uçakla Antarktika kıtasına (King George Adası’na) hareket edilmiştir. Güney Shetland Adaları’nın bir üyesi olan King George Adası’nda bekleyen M/V Betanzos gemisine tüm bilim insanların intikali gerçekleştirilmiştir. Sonrasında gerekli ikmaller tamamlanarak Horseshoe Adası’na doğru seyre başlanmıştır. 18 Şubat 2020 tarihinde ilk GNSS istasyonunu kurmak için Dismal Adası’na ulaşılmış ve yapılan helikopter operasyonları ile ekipman ve malzemeler adaya taşınmıştır. 19 Şubat 2020 tarihinde tüm kurulum işlemleri tamamlanmış ve sonrasında Horseshoe Adası’na gece saatlerinde varılmıştır. Hava şartlarının elverişli olması nedeniyle ertesi gün tüm bilimsel çalışmalar başlamıştır. Tüm sefer boyunca TAE – III’te açılan, Geçici Bilim Kampımız, bilim insanları tarafından etkin bir şekilde kullanılmıştır. Meteoroloji istasyonumuzun gerekli bakım ve güncelleme işlemleri yapılmış aynı zamanda Dismal Adası’nda kurulan GNSS istasyonuna ek olarak 2 adet GNSS istasyonu kurulum işlemleri gerçekleştirilmiştir. Bu sistemlere ait tüm ekipman ve malzemeler adaya helikopter operasyonları ile başarılı bir şekilde taşınmıştır. Horseshoe Adası’nda planlanan bilimsel çalışmaların tümünün tamamlanmasının ardından 02 Mart 2020 tarihinde Dismal Adası’na hareket edilmiş ve burada kurulan GNSS istasyonundan kurulumdan itibaren toplanan veriler alınmış ve ekipman kontrolleri sağlanmıştır. King George Adası’na ulaşıldıktan sonra tüm ekip uçak ile Punta Arenas’a ulaşmış ve orda bir gece dinlendikten sonra Santiago ve Sao Paulo aktarmalı olarak İstanbul’a 08 Mart 2020 tarihinde ulaşmıştır. Sefer katılımcıları pandemi öncesi ülkeye dönerek önemli bir merhaleyi geçmişlerdir. Katılımcıların sağlık durumlarının ülkeye dönüş tarihi için iyi olduğu müşahede edilmiştir.



Sefer Rotası

Şekil 5.1.'de sefer rotası harita üzerinde gösterilmektedir.



Şekil 5.1. TAE-IV Sefer Rotası

Sefer Kapsamında Yürütülen Bilimsel Projelere İlişkin Bilgiler

T.C. Cumhurbaşkanlığı himayelerinde, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı uhdesinde, 09.02.2020 - 08.03.2020 tarihleri arasında Dördüncü Ulusal Antarktika Bilim Seferi (Turkish Antarctic Expedition, TAE – IV) gerçekleştirilmiştir. Sefere, TAE-IV TÜBİTAK Kutup 1001 çağrısında projeleri uygun görülen ve dokümantasyon ve fizibilite çalışmalarında görev alması planlanan kişiler katılmıştır.

TAE-IV Seferi süresince 15 proje icra edilmiş olup iklimin elverişli olması sebebiyle ardışık 15 gün boyunca çalışma ortamı oluşmuştur. TAE seferleri bağlamında, kişi başına tüm gün çalışma açısından en uzun çalışma sürelerine ulaşıldığı görülmüştür. Lojistik sürecin iyi yönetilmesi, bölgede iklim



koşullarının normal seyri dışında elverişli seyretmiş olması ve gemi adamlarının olumlu yaklaşımları sonucu, çalışma sürelerinin hem gün sayısının artmasına hem de gün içindeki çalışma saatlerinin artmasına olumlu yönünde katkı sağlamıştır. Bu nedenlerle, bilim insanları projelerinde tanımladıkları örnekleme hedeflerine ulaştığını beyan etmiştir.

Sefer sürecinde, Dismal adasında bulunan ve problem yaşanan ABD'ye ait meteoroloji istasyonuna ulaşarak mekanik problem yanında (direğin kırılması), elektronik ve enerji problemini tanımlamıştır. Elde edilen saha verileri ABD'li meslektaşlarımızla paylaşılmıştır.

Sefer Kapsamında Gerçekleştirilen Lojistik Faaliyetlere İlişkin Bilgiler

Dördüncü Ulusal Antarktika Bilim Seferi (TAE-IV) lojistik hazırlıkları, daha önce gerçekleştirilen seferlerin tecrübeleri kullanılarak başlamıştır. TAE-IV'de 22 Türk ve 2 yabancı araştırmacının olması, 2 Türk araştırmacının ise ikili iş birlikleri ile Belçika ve Polonya üssünde görev alması, toplam 6 ton kargonun kıtaya ulaştırılması ve yaklaşık 1 ton kargonun geri getirilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Tüm kargolar sefere tam zamanında ulaştırılmış ve herhangi bir eksiklik yaşanmamıştır. Ancak sefer dönüşünde pandemi sürecinin hızlanması nedeniyle tüm uçuş ve gemi hizmetleri askıya alınmıştır. Bu nedenle, mücbir sebeplerden dolayı kargoların Punta Arenas'tan Türkiye'ye dönüşü için çalışmalar devam etmektedir.

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 TAE-IV sürecinde çalışmalar yapılmıştır.

Diğer Ükelere Ait Üslerin Ziyaret Edilmesi ve ÇED Raporlarının İncelenmesi

Diğer ülkelere ait üslere (Güney Kore -King Sejong, Polonya -Arctowski, Arjantin -Carlini, Şili -Prof. Julio Escudero, Rusya -Bellingshausen) teknik ziyaretler gerçekleştirilmiştir. Bunların içerisinde Güney Kore-King Sejong Üssü en yakın tarihte inşa edilmiş üs olduğundan, burada detaylı incelemeler yapılmıştır. Genel olarak kullanılan yapı malzemeleri, yapısal ve taşıyıcı sistem incelemeleri, mimari ve iç mimari yerleşimler, cephe sistemi, elektrik-mekanik sistemlerin detaylı incelenmesi yapılmıştır.

Ziyaret edilemeyen ve yakın tarihte inşa edilmiş üslerin tasarım, mekanik ve ÇED raporları detaylı bir şekilde incelenmiş tasarım ve imalata yönelik gerekli notlar alınmıştır.



EK-A, Lisans, Yüksek Lisans ve Doktora Tezleri (Kutup)

LİSANSÜSTÜ TEZLERİ (Kronolojik)				
Tez Adı	Yazar	Danışman	Kurum	Tarih
PhD: Yüzey ve Uzay Kaynaklı Altimetriden Antarktika Deniz Buz Kalınlığının Tahmini	Burcu Özsoy	Hongjie Xie, Steve Ackley	Tekras Üniversitesi	2010
PhD: Güneş aktivitelerinin Kuzey Atlantik salınımı ve arktik salınım üzerindeki etkileri ile bunların yağış ve sıcaklık değerleri bakımından Türkiye'den örnekler ile değerlendirilmesi	Okan Bozyurt	Prof. Dr. Hakan Yiğitbaşıoğlu	Ankara Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / Coğrafya Anabilim Dalı / Fiziki Coğrafya Bilim Dalı	2010
Y.L: Arktik Bölgesi enerji geleceğinde Amerika Birleşik devletleri ve Rusya: Rekabet ya da iş birliği?	Seray Toker	Doç. Dr. Mehmet Efe Biresselioğlu	İzmir Ekonomi Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü	2014
PhD: RegCM4.0 modelinin arktik ve alt-arktik (Orta, Ortadoğu ve Kuzey doğu) Asya bölgelerindeki sıcaklığın sıcak tarafa sarmasını iyileştirmek için fiziksel parametrisasyon geliştirilmesi	Tuğba Öztürk	Prof. Dr. Mehmet Levent Kurnaz	Boğaziçi Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Fizik Anabilim Dalı	2014
Y.L: Bölgeselcilik çalışmaları çerçevesinde Arktika'nın politik bir bölge olarak tanımlanışı ve Arktika bölgeselciliği	Selçuk Demirkılınç	Prof. Dr. Harun Gümrükçü	Akdeniz Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı	2015
Y.L: Kurumsallaşma çerçevesinde Arktika'da deniz alanları sınırlandırılması	Aybüke İnan	Prof. Dr. Harun Gümrükçü	Akdeniz Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı	2015
Y.L: İklim değişikliği ışığında arktik denizcilik aktivitelerinin geleceği	Mehmet Ersan	Doç. Dr. Burcu Özsoy	İstanbul Teknik Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Deniz Ulaştırma Mühendisliği Anabilim Dalı	2016



Y.L: Uzaktan algılama teknikleriyle Arktik bölgesi ve Antarktika kıtasındaki deniz buzlarının belirlenmesi	Nurcihan Dernek	Prof. Dr. Taşkın Kavzoğlu; Doç. Dr. Burcu Özsoy	Gebze Teknik Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Harita Mühendisliği Anabilim Dalı	2017
Y.L: Arktik bölge: Küresel ısınmanın etkisi & enerji kaynakları yarışı	Eda Ayaydın	Yrd. Doç. Dr. Gizem Alioğlu Çakmak	Yeditepe Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı	2017
Y.L: Rusya Federasyonu'nun Arktika politikası	Oktay Ateş	Doç. Dr. Fatih Özbay	İstanbul Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / Avrasya Çalışmaları Anabilim Dalı	2017
Y.L: Güney okyanusu deniz buzu için yersel konumlandırılmış ve uydu verisi ile veri kümesi oluşturmak	Özgün Oktar	Doç. Dr. Burcu Özsoy	İstanbul Teknik Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Deniz Ulaştırma ve İşletme Mühendisliği	2018
Y.L: Galindez Adası (Antarktika Yarımadası) sediment ve biyota (notothenia coriiceps ve trematomus bernacchii) örneklerinde pah ve dl-pcb düzeylerinin araştırılması	Ezgi Gizem Pelin	Doç. Dr. Halim Aytekin Ergül	Kocaeli Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü	2018
Y.L: Galindez Adası (Antarktika yarımadası) sediment ve balık örneklerinde pestisit bileşiklerinin araştırılması	Türkan Erdem	Doç. Dr. Halim Aytekin Ergül	Kocaeli Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü	2018
Phd: Ortak miras Antarktika'nın uluslararası rejim kapsamında yönetimi	Elçin Doruk	Prof. Dr. Siret Hürsoy	Ege Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü	2018
Y.L: Ulusal antarktik bilim seferi-I (TAE-I)'de deniz buzu gözlemleri ve denizcilik meteorolojisi kayıtları	Sinan Yirmibeşoğlu	Doç. Dr. Burcu Özsoy	İstanbul Teknik Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Deniz Ulaştırma ve İşletme Mühendisliği	2018
Y.L: Çevresel güvenlik ve iklim değişikliği çerçevesinde devletlerin arktik bölgesindeki iddialarının analizi	Berna Gürcan	Dr. Öğr. Üyesi Zerrin Ayşe Öztürk	Ege Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı	2019
Y.L: Antarktika, Güney Shetland Adalarında gaz hidrat barındıran sedimanların ısı ve akışkan akış modellemesi	Selvican TÜRKDOĞAN	Doç. Dr. Doğa Doğan	İstanbul Teknik Üniversitesi	2019
Y.L: Jeopolitik perspektiften Rusya'nın arktik bölge politikası	Elvira Khafızullına	Doç. Dr. Sezgin Kaya	Bursa Uludağ Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı	2019



PhD: Türk dış politikasında yeni yönelimler: Antarktika'da Türk araştırma üssü kurulması ve kıtanın geleceği hakkında öngörüler	Ahmet Civanoglu	Prof. Dr. Hasan Berke Dilan	Trakya Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü	2019
Y.L: İklim değişikliğinin Rusya'nın arktik bölgesindeki enerji güvenliği politikasına etkilerinin incelenmesi	Ali Berkul	Dr. Öğr. Üyesi Şebnem Udum	Hacettepe Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı	2019
Y.L: Antarktika Kaynaklı Örneklerden Dalapon Herbisitini Parçalayan Bakterilerin İzolasyonu, Karakterizasyonu Ve Tanısı	Süleyman Faruk KIRKINCI	Dr. Öğretim Üyesi Yılmaz KAYA	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü	2020
Y.L: Rusya Federasyonu'nun Vladimir Putin dönemi arktik politikası	Ferhat Dağistan	Dr. Öğr. Üyesi Atahan Birol Kartal	Milli Savunma Üniversitesi / Atatürk Stratejik Araştırmalar Enstitüsü / Strateji ve Güvenlik Araştırmaları Anabilim Dalı / Güvenlik Araştırmaları Bilim Dalı	2020



LİSANS TEZLERİ

Tez Adı	Yazar	Danışman	Kurum	Tarih
Bir Türk Kutup Araştırma Gemisi'nin Minimum Personel Ve Ekipman Değerlendirmesi	Özgün Oktar	Doç. Dr. Burcu Özsoy	İstanbul Teknik Üniversitesi, Deniz Ulaştırma ve İşletme Mühendisliği bölümü	June 2015
Antarktik Turizminin Deniz Buzu Oluşumuna ve Dağılımına Etkisi	Doğaç Baybars İşler	Doç. Dr. Burcu Özsoy	İstanbul Teknik Üniversitesi, Deniz Ulaştırma ve İşletme Mühendisliği bölümü	Haziran 2018
Ulusal Antarktika Seferlerinde Kullanılan Gemiler ve Türk Kutup Gemisi Önerisinde İstatistiksel Yaklaşım	Buse Yaren COŞKUN	Doç. Dr. Burcu Özsoy	İstanbul Teknik Üniversitesi, Deniz Ulaştırma ve İşletme Mühendisliği bölümü	Haziran 2019
Polar Koda Göre Arktik Bölgesindeki Gemilerin Faaliyetleri	Mithat KERSU	Doç. Dr. Burcu Özsoy	İstanbul Teknik Üniversitesi, Deniz Ulaştırma ve İşletme Mühendisliği bölümü	Haziran 2019
Kutup Kodunun (Polar Code) Antarktika Bölgesindeki Uygulamaları	Mustafa İhsan AĞSU	Doç. Dr. Burcu Özsoy	İstanbul Teknik Üniversitesi, Deniz Ulaştırma ve İşletme Mühendisliği bölümü	Haziran 2019
Antarktika Bölgesi' nde Deniz Kirliliğine Karşı Tedbirler	Mustafa ÖZDEMİR	Doç. Dr. Burcu Özsoy	İstanbul Teknik Üniversitesi, Deniz Ulaştırma ve İşletme Mühendisliği bölümü	Haziran 2019
Kutup Kod Kapsamındaki Kutup Sınıfı Türk Gemileri'nin Ve Ülkemizdeki Kutup Sınıfı Gemi İnşa Edebilecek Tersanelerin İncelenmesi	Onur Can KAYHAN	Doç. Dr. Burcu Özsoy	İstanbul Teknik Üniversitesi, Deniz Ulaştırma ve İşletme Mühendisliği bölümü	Haziran 2019