

# ANTARKTİKA TÜRK ARAŞTIRMA İSTASYONU'NUN YERİ VE TÜRK KUTUP ARAŞTIRMA GEMİSİ: (Seyir Rotaları, Personel Yapısı, Gemi Kapasitesi)

**Yük. Müh. Hamdi Sena Nomak\***

İstanbul Teknik Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi

**Yrd. Doç. Dr. Burcu Özsoy Çiçek**

İstanbul Teknik Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi





# Giriş

## Antarktika'da Kurulu Araştırma İstasyonları

- Antarktika'da, 29 ülkeye ait 101 yerleşik araştırma üssü bulunmaktadır.
- Bu 101 yerleşik araştırma üssünden, 46 tanesinin Antarktika Yarımadası olarak adlandırılan bölgede ve çevresindeki adalarda bulunmaktadır.
- Antarktika kıtasında yalnızca 1 tane araştırma üssü bulunan 11 ülke yer almaktadır. Bu ülkelerden 7 tanesi (Polonya, Brezilya, Bulgaristan, Kore, Peru, Ukrayna ve Çek Cumhuriyeti) bölge olarak yarımada ve çevresini tercih etmiştir.



# Örnek istasyonlar

Antarktika Yarımadası bölgesinde yer alan King Georg Adasında 1977 yılında Polonya tarafından kurulan Arctowski istasyonu kışın 12, yoğun sezonda ise 40 kişiyi barındırmaktadır.





# Örnek istasyonlar

Yine King Georg Adasında, 1969 yılında Şili tarafından kurulan Eduardo Frei Montalva Araştırma İstasyonu ise yıllar geçtikçe büyümüş ve çevresindeki yerleşimlerle birlikte 200 kişinin üzerinde bir popülasyona ev sahipliği yapan; bünyesinde bir uçak pisti, banka, postane, spor salonu ve çiftlik tipi evlerin yer aldığı büyük bir araştırma üssü haline almıştır.





# Örnek istasyonlar

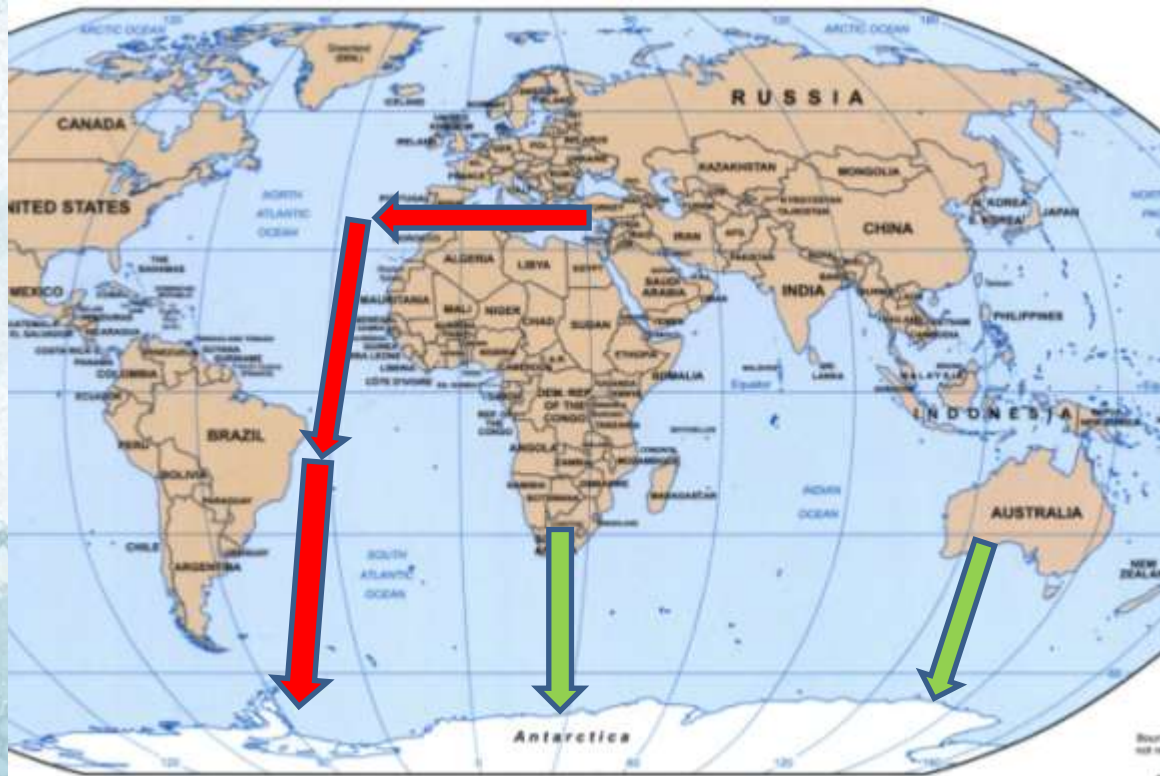
Yeni Zelanda tarafından kurulan tek üs olan Scott Base ise, inşa edilmeye başladığı 1957 yılından bu yana devamlı büyümüş, halen yaklaşık 100 kişiye ev sahipliği yapan ve çok çeşitli alanlarda araştırmaların sürdüğü bir istasyon halini almıştır. Enerji ihtiyacının büyük bir kısmı kurulu olan rüzgâr türbinleri tarafından sağlanmaktadır





# Antarktika'ya Ulaşım

- Coğrafi olarak Antarktika'ya yakın olan Avusturalya, Güney Afrika gibi ülkeler, doğal olarak kıtanın buldukları noktadan en kısa rota ile ulaşabilecekleri kıyılarını üs alanı olarak tercih etmişlerdir. Bu ülkeler ile üs bölgeleri arasındaki mesafe, 2.000-3.000 deniz mili aralığındadır.
- İstanbul ile Antarktika Yarımadası arasındaki mesafe yaklaşık 8.000 deniz milidir ve deniz yolculuğu ile yaklaşık 30-35 gün sürmektedir.





# Antarktika'ya Ulaşım

- Birçok ülke, ikmal amaçlı olarak Antarktika Yarımadası'na en yakın ülkeler olan Şili ve Arjantin'e ait limanlardan faydalanmaktadır.
- Türk Kutup Araştırma Gemisi'nin de yılda bir kez Türkiye ile Üs arasında sefer yapması, kalan lojistik ihtiyaçların ise Üs ile Arjantin ya da Şili arasında yapılacak seferlerle karşılanması hedeflenmelidir. Bu hat yaklaşık 800 deniz milidir ve 3-4 günde kat edilebilecektir.



## Antarktika'ya Ulaşım – Kargo taşıma

- Türkiye ile Türk Kutup Araştırma Üssü arasında yapılacak yıllık seferde özellikle üs altyapısına yönelik olarak yapılacak çalışmalarda kullanılacak yüksek hacimli malzemelerin; gıda ve sarf malzeme stokları ile enerji kaynağı olarak kullanılacak yakıtın bölgeye transferi sağlanmalıdır.
- Bu sebeplerle inşa edilecek Türk Kutup Araştırma Gemisi'nin en az;
  - 1.000 ton kargo amaçlı akaryakıt;
  - 600-800 m<sup>3</sup> ikmal malzemesi;
  - 50 ton helikopter yakıtı;
  - 8-12 adet 20ft konteyner taşıma kapasitesine sahip olması gerekmektedir.



## Gemi Personeli

- Gemide, 1 kaptan, 1 başmühendis, 3 güverte zabiti, 3 makine zabiti ile, 10 makine ve 6 güverte personeli olmak üzere toplam **24 gemi adamı** bulunacaktır.
- Bu sayıya ilaveten, gemide konuşlu helikopterin operasyonu için **2 personel** ve seyir halinde gerçekleştirilecek bilimsel araştırmalar için **16 araştırma personeli** bulunacaktır. Bunun dışında gemide, çeşitli amaçlarla bulunabilecek yolcuların taşınması için de ilave **18 kişilik** kamara yer alacaktır.
- **TOPLAM KAPASİTE: 60 kişi**



# Türk Kutup Araştırma Gemisi

## Çalışma Alanı:

Birincil görev alanı, Antarktika Yarımadası ve komşu bölgeleri olan Güney Atlantik Bölgesi ve Güney Amerika Pasifik Kıyılarıdır. Ancak Güney Okyanusu ve çevresine yapılacak olan operasyonları da kapsayabilir.

Geminin asıl görevi güney bölgeler içinde tanımlansa da Akdeniz seferleri de düzenli olarak gerçekleştirilecektir (yaklaşık yılda iki kez).

Gemi Arktik bilim yolculukları için de kullanılabilir.

Gemi Antarktika Yarımadası uzak bölge adalarda yer alan istasyonlara destek için Punta Arenas, Şili, Arjantin gibi yerlerden de lojistik amaçlı seferler yapabilecektir.



# Gemi Özellikleri – Bilimsel Alanlar:

- **Labaratuvar Alanları:**

- Kuru Laboratuvar (Dry lab.) – yaklaşık 45 m<sup>2</sup>
- Islak Laboratuvar (Wet lab.) – yaklaşık 45 m<sup>2</sup>
- 2 konteyner laboratuvarı için bağlantı alt yapısı

- **Araştırma Altyapısı:**

- Teleskobik kreyn: 10-15 T
- ROV kreyni / A-frame
- Seyir bilgi arayüzü
- Laboratuvara temiz deniz suyu beslemesi
- Laboratuvarlar için özel HVAC sistemi
- Yavaş hız ve konum koruma özelliği
- Rota takip ve dinamik konumlandırma
- Echo-sounder ve dip görüntüleme/haritalama sistemi



# Sonuç - 1

İnşa edilecek çok maksatlı bir geminin, Antarktika seferlerinden arta kalan zamanlarda sismik, jeolojik, hidrografik, oşinografik ve hidroakustik araştırmalar yapmak üzere karasularımızda ve çevre denizlerimizde faaliyet gösterebilecek olması da göz önünde bulundurulduğunda, optimum tasarımın, kısıtlı buz kırma ancak bunun yanında kapsamlı araştırma yeteneğine sahip, ilk yatırım ve işletme maliyeti açısından etkin bir çözüm olduğu değerlendirilmektedir.

- Çok fonksiyonlu (biyoloji, oşinografi, jeoloji)
- Helikopter altyapısına sahip
- Lojistik destek kabiliyetine sahip
- Eğitim altyapısına sahip
- Temiz Gemi (Clean ship)

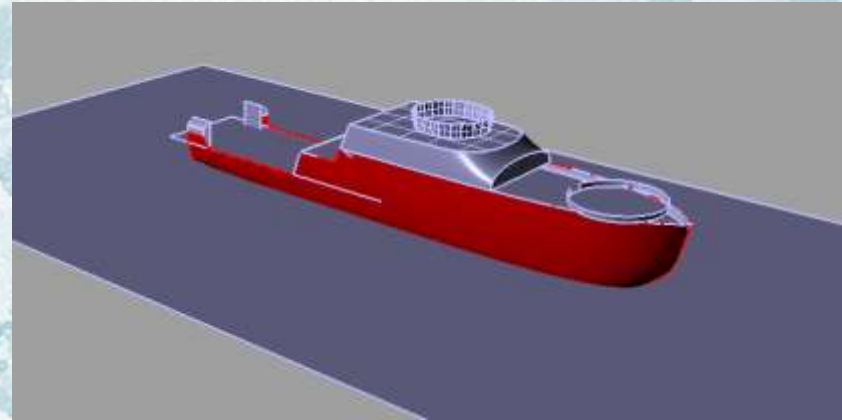


# Sonuç - 2

Hali hazırda devam eden stratejik planlama çalışmalarının paralelinde, yakın gelecekte kurulması planlanan Antarktika Türk Bilim Üssü'nün lojistik ihtiyaçlarının milli imkânlarla karşılanması ve gerçekleştirilecek araştırmaların çeşitliliğinin artırılması için hızlı bir şekilde gerekli fon ayrılarak ihtiyaç duyulan Kutup Araştırma Gemisine yönelik olarak **ön tasarım** ve **fizibilite** çalışmalarına başlanmalıdır.

## Proje Planı (Realistik):

1. yıl: Konsept tasarımı ve şartname çalışmaları
2. yıl: İhale/sözleşme çalışmaları
4. yıl: İnşa başlangıcı
6. yıl: İnşanın tamamlanması
7. yıl: İlk kutup seyri







Teşekkür ederim. Sorular?