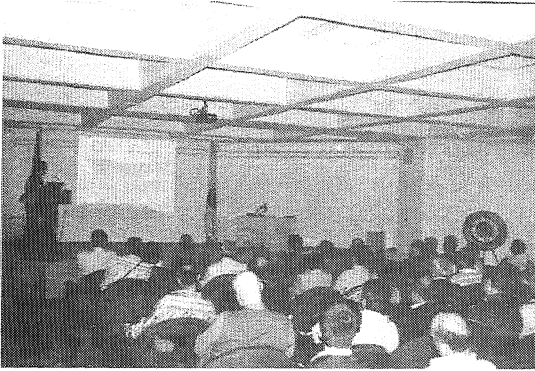
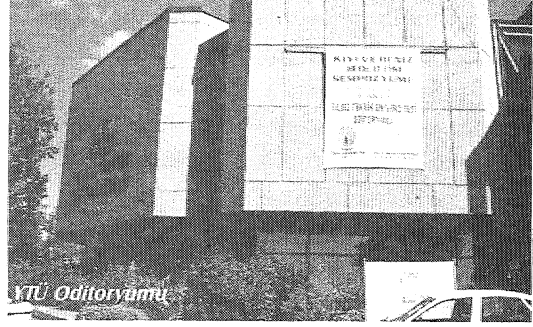


Kıyı ve Deniz Jeolojisi Sempozyumu SONUÇ BİLDİRGESİ

• Denizlere komşu kıyı alanlarımız, jeomorfolojik, jeolojik, biyolojik, arkeolojik ve turizm özellikleri açısından taşıdıkları değerler medeniyetle bilimsel, kültürel ve ekonomik olarak çok önemli yerlerdir. Ülke nüfusunun yaklaşık % 70'inin kıyılarda yaşadığı düşünülürken kıyı alanlardan sağlanacak çeşitli yararlar (turizm, tarım, sulak alanlar, çeşitli doğal güzellikler vb gibi konularda) ile kıyı bölgesinde yaşayan insanların içinde bulunduğu tehlikelerin (sözgelimi, deprem, tsunami, tarım alanları kirli olması, yer altı sularının denetimsiz kullanımı, yer altı suyunun tuzlanması, doğal alanların yok edilmesi, çarpık kentleşme vb gibi) vereceği zararların, bilinmesi, çözümlerin geliştirilmesi kısacası planlaması için merkezi ve bağımsız bir örgütlenmenin zorunlu olduğu açıkça görülmektedir. Tüketmeden, kirlenmeden kullanmanın yolu sürdürülebilir bir deniz ve kıyı alanları yönetiminden geçmektedir. Burada da karar verici ve uygulayıcı makamlara çok iş düşmektedir.



• Türkiye'deki anroşman değerlendirme kriterleri çağımızın gerisinde kalmış olup, yeniden gözden geçirilerek belirlenmelidir. Bu belirlemede, günümüz bilgi birikimi ve gelişmiş ülkelerini yaklaşımı dikkate alınmalıdır. Bu çerçevede, anroşmanların buldukları ortam ile dalgakıran yapımı ve sonrasındaki süreçte maruz kaldıkları olaylar dikkate



alınarak laboratuvar ve saha deneylerinin yapılması gerekmektedir. Kıyı yapılan inşaatlarından sorumlu bir kurum olan Ulaştırma Bakanlığı, Demiryolları, Limanlar ve Hava Meydanları İnşaatı Genel Müdürlüğü'nün; su ve deniz ortamlarında kullanılacak anroşmanlara ait yeterli şartnamesi ve kayaçların nitelikleriyle yönelik kullanma standartları yoktur. Bunun yerine "Deniz İşlerine Ait Genel Teknik Şartnamesinde" kullanılacak anroşmanların yoğunluğu daha önceki tarihlerde 2.5 ton/m³ iken 2 Şubat: 1995 den itibaren 2.2 ton/m³ olarak değiştirilmiştir. Bu nitelikler ise ulusal ve uluslararası standartların çokaşağısındadır. Bu defere en kısa sürede 2.5 ton/m³ olarak değiştirilmeli ve değerlendirme kriterlerinin belirlenmesinde, kıyı konusunda çalışan kişi, kurum ve kuruluşlar ortak çalışma yapmalıdır.

• Kıyılarda yapılacak olan yapılar (sözgelimi, köprüler, barajlar, linçon yapıları, tüneller, boru hatları, enerji nakil hatları, nükleer santraller, doğal gaz depolama tesisleri, tamamı yer altında bulunan yapılar ve binalar) mevcut depremin yönetmeliğinin kapsamı dışında bırakılmıştır. Bununla bağlantılı olarak sıvılaşma analizleri için önerilen ampirik formüllerle hesaplanan değerlerin ölçülen değerlerden farklılık gösterdiği bir olgu çalışması olarak sunulmuştur. Bunun medeni bu formüllerin karadaki yapılar için önerilmiş olmalarıdır. Bu tür özel yapılar için uluslararası standartlarda, depremlili ve depremsiz tasarım ve inşaat şartname ve yönetmeliğine veya yönetmeliklere ihtiyaç vardır.

• Kıyılarda yapılan liman, iskele, tersane ve mendirek gibi önemli bayındırlık yapılan yapılarırken kıyılan biçimlendiren ve değiştirmeyi sürdüren dalga», akıntı, rüzgar, vb doğal etkenler bilinmediği, yeterince araştırılıp incelenmediği ve düzenli olarak izleme ve gözlemler sonucunda derlenen veri dağıtıcı bulunmadığı için, bu yapılarda yapımı sırası ve sonrasında önemli sorunlar yaşanmaktadır. Sözelimi, buralarda duraysızlaşmalar, yıkılmalar, onarımlar görülmekte ya da sık sık taramalar yapmak gerekmektedir. Yatırımcı ve danışmanlarının bu konuda daha ayrıntılı incelemeler yapması gereğinden kamu eli ile ülke kıyılarında sürekli ölçüm, gözlem, ikay! ve merkezî bir veri arşivi oluşturması yerinde olacaktır.

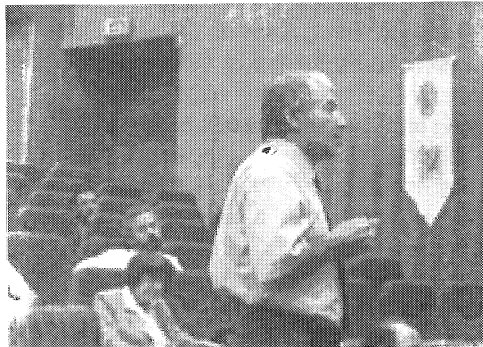
• Kıyı alanlarımızda yerleşim! bölgelerini ve turizm alanlarını tehdit eden erozyona karşı korunmak için betonarme yapılar tek çözüm kaynağı değildir. Gelişmiş ülkelerde İlimli Mühendislik (soft-engineering) adı altında kıyının jeolojik, jeomorfolojik, ekolojik ve dalga dinamiğine uygun kısacası doğayla barışık bütünüyle doğal! kaynaklarla planlanan çözümler ağırlık kazanmaktadır. Sözelimi, turistik ve jeolojik olarak, çok önemli kıyılardaki erozyon sonucu aşınmış gitmiş plajlar doğal kaynaklarla yenilenmektedir. Bu tür çözümler anlayışları ülkemizde de benimsenmeli ve yetkili makamlarca bu tür çözümler anlayışlarına yönelme konusunda özendirici çalışmalar yapılmalıdır.

• Özellikle son yıllarda büyük ekonomik girdiler yaratan kıyı alanlarımızdaki turizm çabaları kıyı özellikleri gözlemlenmeden bilinçsizce gerçekleştirildiğinden kıyılar ciddi bir şekilde tahrip edilmektedir. Bu durum devam ettiği takdirde yakın bir gelecekte kıyılarımız tehlikeli biçimde geri dönüşü olmayan bir sûrece gireceğini göstermektedir.

• Halihazırda yürürlükte olan Kıyı Yasası ve Yönetmeliği'nde kamuya ait kıyı zonu, birbiriyle ilişkili olan kıyı şekillerinin tamamını kapsayacak şekilde tanımlanmıştır. Dolayısıyla yönetmelikte bir eksiklik yoktur Ancak buna karşılık uygulamalarda Kıyı Kenar Çizgileri olması gerekenden çok daha dar biçimde çizilmektedir. Bilgi eksikliğinden kaynaklanan bu durum istemeyerek te olsa kıyıların talanına yol açabilir. Bu nedenle, yönetmelikte adı geçen kıyı şekillerini ve sınırlarını hava fotoğrafları üzerinde ve arazide belirlemek, için kıyı dinamiği konusun-

da deneyimli Jeoloji Mühendisi, Jeolog ve Jeomorfoloqlar çalıştırılmalıdır. Valiliklerce 5 farklı disiplinin elemanından oluşturulan Kıyı Kenar Çizgisi (KKÇ) Tespit Komisyonu'nda kamuya ait kıyı kuşağının sınıflarının belirlenmesinde en yetkili meslek adamları jeoloji mühendisleri ve jeomorfoloqlar olduğuna göre jeoloji Mühendisleri Odası ve Jeomorfoloqlar Derneği çeşitli zamanlarda ayrı ayrı veya birlikte meslek içi kurslar açarak üyelerine kıyı kuşağının evrimi ve kıyı şekillerinin birbiriyle ilişkileri tamlarında kuramsal ve görsel (kıyıda) eğitimi vermeyi planlamaktadır. Kıyı Kenar Çizgisi Tespit Komisyonları'nca belirlenen haritaları onayan makam olan Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürlüğü'ne bağlı "Kıyı Grubu" gerek eleman gerekse arşiv ve makine donanımı yönünden güçlendirilmelidir. Sözelimi, bu birime Türkiye Kıyılarının tamamının, özellikle 1:15.000 ölçekli hava fotoğraftan ve aynalı stereoskoplar sağlanmalı, illerden gönderilen Kıyı Kenar Çizgileri paftaları, birimde bulunan hava fotoğraflarının ölç boyutlu incelenmesi ve uydu görüntüleriyle denetlenmelidir. Bu birimde kıyı dinamiği konusunda uzman en az bir jeoloji mühendisi, bir jeomorfoloqlar, bir botanikçi (kıyı kumul vejetasyonunda uzmanı), bir ziraat mühendisi, bir harita mühendisi ve bir şehir plancısı (veya mimar) bulunmalıdır. Birimde çalışanların deneyimli olmasının özendirilmesi için deneyimli elemanlara verilebilecek ücretler konusunda özel düzenlemeler yapılmalı ve gerekirse özel konumlu sözleşmeli elemanlar çalıştırılmalıdır.

Henüz Kıyı Kenar Çizgisi saptanmamış kıyılarımızın KKÇ sınırlarının Kıyı Yasası'nın özüne uygun olarak belirlenmesi için Bayındırlık Bakanlığınca kıyı konusunda uzmanlığı herkesçe bilinen özellikle doktoralı, jeoloji mühendisi jeomorfoloqlar, harita mühendisi,



Ti/BİTAK-Yer, Deniz, Atmosfer Araştırma Grubundan Doç. Dr~ Sancar OZANER

şehir bölge plancısı (veya mimar), botanikçi, ziraat müh. ve inşaat mühendisinden oluşturulacak bir grup ivedilikle Kıyı Kenar Çizgilerini belirlemelidir.

- Ülkemizde sık sık yaşanan, ve uygulanan kıyıyı doldurarak alan kazanma işleminden çok zorunlu durumlar dışında kaçınılmazdır. Kıyı kentlerinin yerleşim alanlarına bitişik kumsal, komiyi, biyolojik çeşitliliğe ev sahipliği yapan sulak alanlar gibi doğal yerleri korunmalı ve bu alanlar kenti zenginleştiren, kamuya açık dinlenme yerleri olarak düzenlenmelidir

- Gelişmiş ülkelerde yaklaşık 100 yıldır uygulanmakta olan, fakat bizim gibi gelişmekte olan ülkelerde yeni yeni gelişmekte olan: turizm anlayışlarından biri de kıyılardaki sergilenebilir güzelliklerin toplum için yerinde düzenlemelerle eğitsel, bilimsel ve kültürel olarak değerlendirilmesidir. Bu yeni turizm anlayışının açs jeoturizm dır. Yine son yıllarda sıkça duymaya başladığımız, dağ, yayla, vadi, mağara, kıyı, ekoloji turizmi jeoturizmi kapsamında ele alınmaktadır. Bu bağlamda, özellikle el değmemiş ya da en azından yapılaşmadan uzak bölgelerdeki kıyılarda Jeolojik, jeomorfolojik, biyolojik w arkeolojik açılarından değeri i olan yerler bulunmaktadır. Buralarda, gezi rotalarının belirlenmesi, rehber kitapların hazırlanması,, ilgili panoramik yerlerde açıklamalı plakaların konulması, doğayı bilen rehberlerin yetiştirilmesi gibi düzenlemelerle hem yöreseli halkın ve bölgeye gellen çeşitli yaş. gruplarındaki turistlerin kıyı koruma bilincini artacak, hem de ekonomiye artı bir katma değer yaratılacaktır.

- Denizaltı alanları petrol, doğal gaz, gaz hidratlar, maden yataklar ve balıkçılık gibi ekonomik açıdan önemli kaynaklara sahiptir. Üç tarafı denizlerle çevrili olması nedeniyle denizel açıdan büyük bir varsılığa sahip Türkiye'nin çok sayıda ülkeyle denizden ortak komşuluk ilişkisi bulunmaktadır. Bu da başta kıta sahanlığı olmak üzere çeşitli sorunların ortaya çıkması demektir. Bu sorunlar billenenin-tersfne sadece Ege Denizi'nde değil aynı zamanda Karadeniz ile Kıbrıs çevresindeki ülkeler arasında dıa vardır. Gelecekte bu bölgelerde aşılması gereken bilimsel sorunlar ortaya çıkabilir. Bu sorunlarla baş. etmenin başlıca yolu bilimsel çalışmaların desteklenmesinden geçmektedir. Derlenecek by bilimsel veriler ayrıca.

deniz hukukuna uygun halle getirilmelidir. Özetle, kuramsal olarak kıta sahanlığı kavramı ve denizlerimizin durumu şöyledir, Kıta sahanlığı kavramı, deniz hukukunda, ilk dönemlerde, jeolojik anlamına uygun olarak kullanılmaya başlanmış, ancak zamanla bu kavramın jeolojik anlamından büyük ölçüde soyutlanmaya çalışılmıştır. Ancak Jeolojik anlamdaki kıta sahanlığının kıyı ülkesinin deniz altındaki doğal uzanımının en önemli bölümünü oluşturmakta, olması bu kavramın jeolojik anlamından tümüyle soyutlanmasını olanaksız kılmaktadır. Denizlerdeki yetki alanlarının sınırlandırılmalarında jeolojik anlamdaki kıta sahanlığının varlığı, yeterince kanıtlarla ortaya konulabildiğinde, bu sahanlığa sahip olan- ülkeye yetki alanı konusunda avantaj sağlayabilecektir. Deniz hukuku kavramlarının uygulanması bakımından Ege denizi benzersiz sorunlar taşıyan politik ve Goğrafyasal özelliklere sahiptir. Bu denizdeki yetki alanlarının paylaşımı fiziksel anlamda kıta sahanlığının varlığının yanı sıra, pek çok etmeni de gözeterek yapılmak durumundadır. Bu yönde,, çeşitli etmenleri gözeterek yapılmaya çatışılan yetki paylaşımı hakça çözüm, arayış olarak nitelendirilmek-



DL Tufan Erdoğan

tedir. Yan kapalı ve yalnız ilki ülkenin kıyılara sahip olduğu Ege denizinde aranacak hakça, çözümüm bu denizden, şu sırada. Türkiye ve Yunanistan'ın, i millilik karasuları 'dışında, eşit haklarla yararlanmakta, oldukları gerçeğinden hareket etmek zorundadır... Kıta sahanlığı paylaşımında hakçalığın sağlanması bu dengenin bozulmamasına bağlıdır.

Türkiye Karadeniz'de,. Romanya veya Ukrayna ile 'yapmak durumunda olduğu, - çok. ufak. bir bölgeyi ilgilendiren, sınırlandırma dışında, yetki alanlarını anlaşmalarla belirlemiştir. Karadeniz'in yalın



Esen Arpat

coğrafyasal konumu by sınırlarla çok büyük ölçüde, karşılıklı kıyılar arasındaki orta uzaklıklardan geçmesine olanak vermiştir.

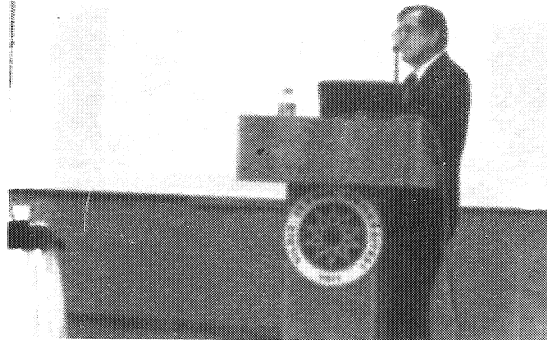
Akdeniz'de Kaş'ın hemen karşısındaki Meis adasının varlığı nedeniyle Yunanistan'ın öne sürdüğü aşırı istemlerini ciddiye almak olanaksızdır. Öte yandan, daha doğuda Türkiye'nin Akdeniz'deki deniz yetki alanı sıran bu bölgede Kıbrıs adasının varlığı nedeniyle sorunludur. Bu kesimde deniz hukukunun ruhuna uygun bir çözümün Türkiye kıyılarının Akdeniz'e balkan cephelerinin Kıbrıs adası ile engellenmiş olan kesimi dışında, Türkiye'nin yetki alanlarının Türkiye ile Mısır kıyıları arasındaki orta çizgiye kadar uzanmasını gerektirmektedir. Ancak bu çözüme taraflar arasında ikil görüşmeler ile ulaşamayacağı, konunun uluslararası yargıya gitmesinin kaçınılmaz olduğu düşünülmektedir.

• Denizlerimiz petrol ve gaz varlığı açısından umut vericidir. Özellikle Karadeniz Havzasının petrol ve gaz varlığı olduğu jeolojik ve jeofizik veriler desteğinde bilim adamları ve aramaalar tarafından sürekli dile getirilmektedir. Denizlerimizde petrol ve gaz aramacılığı Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı (TPAO) ve ortakları tarafından sürdürülmektedir. Denizlerimizdeki bu varlığı jeolojik ve jeofizik verilerle ortaya koymak ana hedefdir. TPAO yıllarca denizlerimizde sürdürdüğü yoğun çalışmaların ürünlerini almaya başlamıştır. Bu noktada, Eylül 2004'de gerçekleşen Batı Karadeniz'de (Ayazlı) ilk ekonomik gaz varlığının tespit edilmesi anlamlıdır. TPAO'nun tek başına ve ortaklarıyla Karadeniz'e yönelik olan çalışmaları artarak sürdürülmektedir. 2004'de Karadeniz'in tümünde şimdiye kadar yapılmış en kapsamlı sismik çalışma gerçekleştirilmektedir.

Doğu Karadeniz de TPAO ve BP tarafından ortaklaşa, sürdürülen çalışmalar devam etmekte olup sondaj aşamasına gelmiştir. 2005 yılı içinde TPAO ortaklarıyla ve tek başına Batı Karadeniz'de gaz amaçlı; Doğu Karadeniz'de petrol amaçlı koyular açmak üzere hazırlıklar yürütmektedir.

• Denizlerimizin bir başka değerli kaynağı ise su ve metan gazının uygun ısı ve basınç koşullarında kristalleşerek (donarak) molekül bazında birleşiminden oluşan gazhidratlardır. Yapılan bilimsel çalışmalarla Karadeniz'de yaygın gazhidrat oluşumları saptanmış bulunmaktadır. Akdeniz ve Marmara Denizleri'nde de gaz hidrat yataklarının varlığı bilinmektedir. Teknolojik ve ekonomik kısıtlar nedeniyle gazhidratlar günümüzde ekonomik olarak işletilememektedir. Ancak teknolojik gelişmeler, denizlerdeki petrol/doğalgaz arama ve üretim faaliyetlerinin giderek daha derin sularda yer alan daha derin rezervuarlara yönelmesi, arama-üretim maliyetleri ve artan yüksek petrol fiyatları gazhidrat yataklarının gelecekte ekonomik hidrokarbon kaynağı olarak işletilmesini olanaklı kılacaktır. Bu durumda ülkemiz denizlerimizde, karasularımız ve ekonomik yarar alanlarımızda yer alan gazhidrat yataklarının da birincil enerji kaynağı olarak, doğalgaz üretimi için değerlendirilmesi olasıdır. Ulusal petrol şirketimiz TPAO, ülkemizin yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarından azami ölçüde yararlanma politikaları doğrultusunda, denizlerimizdeki gazhidrat yataklarının aranması, belirlenmesi ve uygun olanlarından doğalgaz üretilebilmesi amacı ile saha ve laboratuvar ölçeğinde proje çalışmalarına başlamış bulunmaktadır.

• Deprem ve Tsunami kıyı ve denizlerimizde her an etkili olabilecek önemli doğal tehlikeler arasındadır. Tarihsel kayıtlar bu



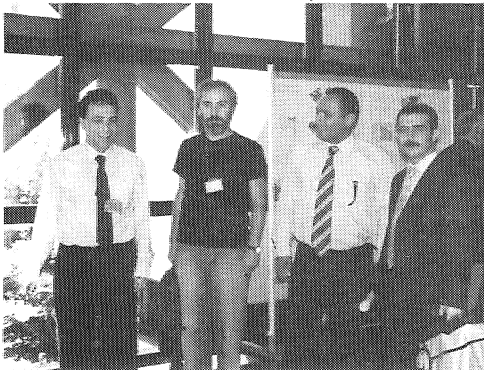
Dr. Özdoğan Yılmaz



Doç. Dr. Ahmet Cewdei Yekmer ve Prof. Dr. Şükrü Ersoy

bilgileri destekler niteliktedir. Üstelik Türkiye kıyılarında yapılan güncel kazılarda geçmişteki depremlerin yarattığı büyük deniz dalgaları olan tsunamilerin izleri bulunmuştur. Bu tür dalgaların günümüzde oluşma olasılığı değerlendirilmeli, kıyı belediyeleri, 'endüstri, 'yat balıkçı limanları ve küçük, tekne barmaklarının kullanıcıları ve denizcilere yönelik, **bilgilendirme programları geliştirilmelidir.** Yoğun yerleşim: alanı olması ve büyük sanayi alanlarının yer alması nedeniyle Marmara Denizi kıyılarında depreme karşı büyük tehlikelerle karşı karşıyadır. Bu konudaki hayati kararların İvedi olarak alınması gereklidir. Kıyı alanlarındaki yerleşim yerleri için bu anlamda önceden uyarıcı, koruyucu, önleyici ve zararları aza İndirgeyici önlemlerin önceden alınması yerinde olacaktır. Marmara kıyıları için geliştirilen depreme hazırlık çalışmaları, diğer kıyılarımız için de gecikmeden hayata geçirilmelidir.

» Deprem, çarpık yapılaşma, kıyıların değişimi, kirlenme, erozyon, tarım alanları, doğal yaşam alanları, kıyılardaki kumların talanı gibi başlıklar altında toplayabileceğimiz konularda kıyılarımızın önemli sorunları bulunmaktadır. Bu sorunların aşılmasında



Prof. Dr. Yatan Yüksel Aydın Cebebi İsmet Cengiz ve Çeğin Karatoğlu

bilgi birimi teknolojik donanımla da güçlendirilmelidir. Sözcümlü, uzaktan algılama ve küresel konumlandırma (CPS) gibi uydu yöntemleriyle kıyıların düzenli gözlem altında tutulması, denetlenmesi ve planlanması gelişmiş ülkelerin sıkça uygulandığı yöntemlerdir. Yerel yönetimlerle kıyı ve denizlerde hizmet veren kurumların bu anlamda akılla ve verimli olmak koşulu ile (çünkü, amaç teknolojik çöplük, yaratmak değildir) yeni teknolojilere ayak uydurması geleceğimiz ve sürdürülebilirlik açısından önemlidir.

* "Okyanuslar ve denizler Dünya" nun tüm canlılardan önce oluştuğu alanlardır., Bu birkaç milyar yıllık oluşum süreci içerisinde insanoğlu ancak son 5 milyon yıldan beri denizlerle yan yanadır. Jeolojik olarak bu kısa varoluş sürecinde İnsanoğlunun birkaç milyar yıldan beri varolan denizleri, geleceği düşünmeden tendi merkezli (bencil) olarak kullanması ve kaynaklarını tüketmesi denizlerimizin ve dünyamızın geleceğini tehlikeye soktuğundan evrensel bir davranış şekli değildir... Sözcümlü, yoğun ve çarpık sanayileşme sonucu atmosfere salınan sera gazlarının yarattığı etkilerle ozon tabakasının incinmesi, yirtılması sonucu iklimlerin değişmeye başlaması ve giderek ısınarak buzulların yok olması, aslında uzun jeolojik dönemlerde gerçekleşebilecek küresel olaylar iken İnsanoğlu bu durumu hızlandırarak öne almıştır.

Türkiye, jeolojik konum açısından günümüze kadar kalabilen Dünyanın en yaşlı (190 milyon yıl) denizi olan Akdeniz, Orta'yaşlı (100 milyon yıl) olan Karadeniz ve Dünya'nun en genç denizlerinden biri olan Ege denizi ile çevrilmiştir., Bu farklı jeolojik geçmişlerinden dolayı tüm denizlerimiz birbirinden farklı dinamik özellikler taşımaktadır.. Kıyı ve denizlerimizin bu değişik özelliklerini ve dinamiklerini iyi bilmeden denizleri ve kıyıları İyi kullanmak ve onları yönetmek sürdürülebilirlik açısından olanaklı değildir.. Yukarıda açıklanan nedenlerle bu konularda bilimsel araştırmaların desteklenmesi çok önemli olup ve konuya ilgi duyan bilim insanlarımızın araştırmalarının özendirilmesi ve kolaylaştırması için başta TÜBİTAK olmak üzere çeşitli kurum ve üniversiteler büyük görevler düşmektedir.

TMMOB
Jeoloji Mühendisleri Odası
Yıldız Teknik Üniversitesi