

20 ARALIK 2021

YIL 3 SAYI 9

SYNERGY

BİLKENT ENERJİ POLİTİKALARI ARAŞTIRMA MERKEZİ BÜLTENİ

Antarktika ve Küresel Isınma: Olasılık mı Kesinlik mi?

04 06 08

KARBON YAKALAMA
TEKNOLOJİSİ BİZİ
KURTARABİLİR Mİ?

EARTHSHOT ÖDÜLÜ:
GEZEĞENİMİZİ
ONARMAK

OMİKRON
VE
OPEC'İN TEPKİSİ

Bu sayımızda...

04 Karbon Yakalama Teknolojisi Bizi Kurtarabilir Mi?

Aralık 2021 itibariyle, 416 ppm olan karbondioksit (CO2) eşiğini aştık. Atmosferdeki CO2 seviyeleri ise zaten aşırı yüksek. Çözümün bir parçası olarak yenilenebilir kaynaklara, geri dönüşüme, yeniden kullanıma geçiyor olsak da..

06 Belgesel İncelemesi - Earthshot Ödülü:

Gezegensemizi Onarmak

2021'in son haftalarında iklim değişikliği konusunda son dönemde dünya çapında ses getiren bir belgeselden bahsetmek istiyorum. 2021'de, iklim değişikliği, neslinin tükenmesi, korunması ve restorasyonu ve ekosistem değişiklikleri ile ilgili birçok belgesel yayınlandı. Bunlardan sonuncusu ise İngiliz kraliyet ailesinin de dahil olduğu bir konsey tarafından düzenlenen...

08 Omikron ve OPEC'in Tepkisi

Öncelikle Omikron ortaya çıktıktan sonra neler olduğunu açıklayalım. Omikron'un kökeni henüz bilinmiyor ama ilk olarak Güney Afrika'da keşfedildiğini ve ilk olarak Güney Afrikalı doktorlar tarafından rapor edildiğini biliyoruz...

10 Antarktika ve Küresel Isınma: Olasılık mı Kesinlik mi?

İnsan faaliyetleri ile Antarktika ve küresel ısınma arasında bir ilişki düşünmek gerçekten doğru mu? Bu soruyu cevaplamak bu makalenin ana konusu olacak, ancak cevabı daha iyi anlamak için hızlı bir arka plan bilgisi girişi olacak...

BRENT PETROL

70.90 \$/VARİL

BENZİN

11.68 ₺/LT

USD/TRY

17.82

DİZEL

11.57 ₺/LT

EUR/TRY

20.18

FUEL OIL

10.59

EDİTÖR:

GÖKBERK BİLGİN

İLETİŞİM: gokberk.bilgin@bilkent.edu.tr

HAKKIMIZDA



**Enerji
Politikaları
Araştırma
Merkezi**

Synergy, gönüllü yazarlar tarafından bilkenteprc.com'da yayınlanan haftalık çevrim içi bir bültendir. Okuyucularımızdan gelen geri bildirimleri memnuniyetle karşılıyoruz. Lütfen görüşlerinizi eeeps@bilkent.edu.tr adresine gönderiniz. Yayın Kurulu bildirimleri gözden geçirecek ve yer izin verdiği ölçüde paylaşacaktır. Bu bültenin içeriğinde yayınlanan yazılar tamamen yazarın sorumluluğundadır. Bilkent Enerji Politikaları Araştırma Merkezi'nin veya üyelerinden herhangi birinin görüşlerini yansıtmayabilir.

Karbon Yakalama Teknolojisi Bizi Kurtarabilir Mi?

Büşra Öztürk 

Aralık 2021 itibarıyla, 416 ppm olan karbondioksit (CO₂) eşiğini aştık. Atmosferdeki CO₂ seviyeleri ise zaten aşırı yüksek. Çözümün bir parçası olarak yenilenebilir kaynaklara, geri dönüşüme, yeniden kullanıma geçiyor olsak da gelecek nesiller için sürdürülebilir bir iklim sağlamak için şimdi emisyonları azaltmaktan daha fazlasını yapmalıyız: Atmosferden CO₂'yi de çıkarmalıyız.

En bilinen uzaklaştırma tekniği olan fotosentez, havadaki CO₂'yi yakalar ve oksijen olarak atmosfere verir. Ancak, doğada ürettiğimiz mevcut karbon salınımını çok geç olmadan ortadan kaldırmak için ne yeterli sayıda ağacımız ne de dikim zamanımız var. Bu bağlamda, karbon negatif teknolojiler altında fotosentez için yapay yollar düşünebiliriz. İçlerinde en popüler olanı ise karbon yakalamadır.

Karbon yakalama yeni bir teknoloji değil, kullanımı 1970'lere kadar uzanıyor. Bu teknolojiyi icat etmenin temel amacı, yakalanan CO₂'yi mevcut petrol sahalarına enjekte ederek petrol üretimini geliştirmektir. Prosedür kısaca CO₂ enjekte etmenin bir petrol rezervuarındaki toplam basıncı arttırdığı ve bir üretim kuyusuna daha fazla petrol itmesi şeklinde açıklanabilir. Günümüzde ise karbon yakalama,

karbon emisyonlarını azaltmak ve ortadan kaldırmak için bir çıkış yolu olarak görülüyor.

Günümüzde yaygın olarak kullanılan teknoloji, temel olarak sera gazı emisyonlarının ana kaynağı olan elektrik santralleri ve endüstriyel tesislerden CO₂'nin atmosfere yayılmasını engellemektedir. Bu yöntem, endüstriyel üretim sırasında CO₂'nin havaya verilmesini büyük ölçüde durdurmaya yardımcı olur. En gelişmiş ve benimsenen yakalama yöntemi, CO₂'yi kimyasal bir çözücü ile reaksiyona sokarak yakalayan kimyasal absorpsiyon ile yapılır. Diğer işlemler, fiziksel ayırma, oksijen ayırma, membranlar ve döngü döngülerini içerir. Daha sonra CO₂, boru hattı yoluyla taşınabilmesi için sıkıştırılır. Yakalanan karbonların nerede tutulabileceği ve depolananların hangi amaçla kullanılabileceği ise cevabı henüz bilinmeyen sorulardır. Prosedürün tamamı karbon yakalama, kullanma ve depolama (CCUS) olarak adlandırılır. Havadaki CO₂, Doğrudan Hava Yakalama (DAC) teknolojisi aracılığıyla da doğrudan yakalanabilir. DAC'nin hedefi, atmosferdeki düşük konsantrasyonlu CO₂'dir. Bununla birlikte, bu yakalama yöntemi, oldukça pahalı bir teklif olduğu için şu anda kullanımda yaygın değildir. Doğrudan hava yakalamayı çalıştıran ve bu teknolojiyi her yerde



açıkça paylaştan birçok girişim var. Bunlardan biri olan Carbon Engineering , ton başına 200\$ maliyetle yaklaşık 40 milyon ağacın karbon giderme çalışmasına eşit olan yılda 1 milyon ton atmosferik CO2 yakalamayı umuyor.

Karbon yakalama, enerji döngüsünün önemli bir parçasıdır. Döngü, kısaca, esas olarak elektrik santrallerinden yakalanan CO2'nin, kullanılacak yakıt veya enerji olarak geri dönmesiyle gerçekleşir. Yayılan CO2'nin tümü yeni bir şey üretmeden atmosfere geri dönebilirse, bu döngü karbon nötrlüğünü gerçeğe getirebilir. Bu anlamda sera gazı salımları konusunda büyük fark yaratabilecek potansiyele sahiptir. Ayrıca Uluslararası Enerji Ajansı (IAE) , fabrikalardan, enerji santrallerinden, ulaşımdan ve diğer kaynaklardan kaynaklanan emisyonları yakalamadan ve depolamadan iklim hedeflerine ulaşmanın "neredeyse imkansız" olacağı uyarısıyla teknolojinin öneminin altını çiziyor.

Şu anda dünya çapında faaliyet gösteren 21 CCUS tesisi ve 19 DAC tesisi bulunmaktadır ve bunlar sırasıyla yılda 40 Milyon tona ve 11 bin tona kadar CO2 yakalama kapasitesine sahiptir. Projelerin çoğu Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa'da uygulanıyor, ancak Avustralya, Çin, Kore, Orta Doğu ve Yeni

Zelanda'da da yeni tesis planları var. Ne yazık ki, karbon yakalama, yılda 33 milyar ton olan toplam emisyonlara kıyasla şu anda düşük bir paya sahiptir. IAE raporları, yeni projeler başlatılabilirse, küresel CO2 yakalama kapasitesinin 2030 yılına kadar CCUS'tan yılda yaklaşık 1150 Mt CO2 ve DAC'den 85 Mt CO2'ye ulaşacağını gösteriyor.

Bence, karbon yakalama teknolojisi, teknoloji tüm dünyada büyürse, iklim değişikliğiyle mücadele etmemize ve sera gazı emisyonlarını harika bir şekilde azaltmamıza gerçekten yardımcı olabilir. Gerçekten de dünyayı emisyonları azaltma ve ortadan kaldırma ihtiyacından kurtarmayabilir, ancak Paris İklim Anlaşması'nın ana amacı olarak 2050 yılına kadar net sıfır emisyonu ve 2 santigrat derecenin altında bir küresel sıcaklık artışına giden yolu kolaylaştırabilir. Başka bir deyişle, bu çözümün sadece bir parçası ve karbon sorunu yapbozunun diğer parçalarını da bulmamız gerekiyor.

Ek olarak, Elon Musk tarafından finanse edilen Carbon Removal X yarışmasından haberdar olabilirsiniz ve ödül, yılda 1000 ton CO2 uzaklaştırma çözümleri üreten ve gelecekte milyar tonluk bir model sunanlar için 100 milyon dolar vad ediyor.

Belgesel İncelemesi - Earthshot

Ödülü: Gezegenimizi Onarmak

Başak Bozoğlu 

2021'in son haftalarında iklim değişikliği konusunda son dönemde dünya çapında ses getiren bir belgeselden bahsetmek istiyorum. 2021'de, iklim değişikliği, neslinin tükenmesi, korunması ve restorasyonu ve ekosistem değişiklikleri ile ilgili birçok belgesel yayınlandı. Bunlardan sonuncusu ise İngiliz kraliyet ailesinin de dahil olduğu bir konsey tarafından düzenlenen. Earthshot Ödülü: Gezegenimizi Onarmak, isimli çalışmadır.

Belgesel beş bölümden oluşuyor; doğayı koru ve eski haline getir, iklimimizi düzelt, havamızı temizle, okyanuslarımızı canlandır ve atıksız bir dünya inşa et. Belgeselin sunuculuğunu Prens William ve anlatımını David Attenborough yapıyor. Netflix'te yayınlanan birçok belgeselin yanı sıra bu belgesel size dünyayı değiştirecek bir çözüm sunmuyor. Earthshot Ödülü, 2030'a kadar beş iddialı zorluğa çözüm bulmayı hedefliyor. Bu zorluklar, kazananların her bir sorunu çözmek için önümüzdeki on yıl için uygulanabilecek projeleri ortaya çıkarıyor. Bahsi geçen sorunlar Birleşik Krallık merkezli olsa da, çözümler ve projeler tüm dünyaya açıktır. Earthshot Ödülü'nde , bir milyon sterlinlik ödül 2030 yılına kadar dünyanın en büyük

çevre sorunlarına en az 50 çözüm sağlaması için önümüzdeki on yıl boyunca her sene beş kez ödüllendirilecektir. Ödülün amacı potansiyel ve mevcut yeniliklerin gezegene bir çözüm olması için finansman sağlamaktır.

Bu beş bölümden en çok dikkatimi çeken "Atıksız Dünya" oldu. Doğada sonsuz bir döngü var, her şey birbirine dönüşüyor ve düzen bu şekilde devam ediyor. Ancak günümüzde tüketim teknoloji ve seri üretim ile hız kazandı. İnsanoğlunun hammadde kullanımı arttıkça üretim arttı ve insanlar bir şeyi bırakıp yenisine sahip olmaya başladı. Dolayısıyla doğadaki sonsuz döngü insan eliyle bozuldu. Bu durum ise çoğu ülke için fazla ve geri dönüştürülemeyen atık sorunu yaratıyor. Gelişmiş ülkeler atıklarının bir kısmını geri dönüştürebiliyor ama geri kalanını az gelişmiş ülkelere gönderebiliyorlar. Bir ülkenin çöpü başka bir ülkenin sorunu haline geliyor. Plastik, sentetik lifler, metal ve cam üretiliyor. Ancak, geri dönüştürülenlerden çok daha fazlası atık olarak sorun olmaya devam ediyor. Örneğin, yalnızca Amerika Birleşik Devletleri yarım milyon tondan fazla plastiği denizaşırı ülkelere gönderiyor ve çoğu atık yönetim sistemlerinin zayıf olduğu ülkelerde birikiyor.



Türkiye, 2020 yılında Avrupa Birliği ülkeleri ve İngiltere'den toplam 659.960 ton plastik atık ithal etti. Aynı zamanda ithal edilen çöplerin bir kısmı Türkiye'de kaçak yakılarak, nehirlerle karıştırılarak, geri dönüşüm yapılmadan doğaya saçılarak yok edildi.

Belgeselde her bölümün Kenya, Moğolistan, Amerika Birleşik Devletleri ve İtalya gibi farklı ülkelere farklı adayları var. Beşinci bölüm için en faydalı bilgi adayların yine kendi bölgelerinin şartlarına göre bölgelerine en uygun çözümü sunmasıdır. Biri atık suyu geri dönüştürmek için bir proje sunarken, bir diğeri atık gıdaları geri dönüştürmek için bir proje üretiyor. Aday gösterilen kişiler, sorunun yaşandığı bölgeye özel çözümler sunduğundan, bu durum bölgede yaşayan insanlar için uygulanabilir çözümler üretmektedir. Geçen hafta, haberler Roma'daki çöp sorununun altını çizdi. Birikmiş çöpler ve geri dönüştürülemeyen atıklar, uzun süre toplanmadığı ve kalıcı bir çözüm üretilmediği için büyük bir sorun haline gelmiştir. Bölgenin sorununa uygun bir çözüm üretilmediği için siyasi ve sosyal sıkıntılara neden olmuştur. Bu örnek, az gelişmiş denizaşırı ülkelerde ve Avrupa'da atık sorunu olduğunu göstermektedir.

Belgeselin en değerli kısmı ise çözüm odaklı projelerden bahsedildiği yer. Sadece Amerika ve Avrupa odaklı olmayıp Japonya ve Kenya gibi farklı atık sorunları olan bölgeleri de içermesi belgeyi özel kılıyor. Ancak belgesel, beş bölümüyle nispeten yüzeysel kalıyor. David Attenborough tarafından BBC için yapılan Our Planet, A Life on Our Planet, Blue Planet insanları bilgilendirmek açısından çok daha başarılı. Earthshot Ödülü: Gezegenimizi Onarmak, daha çok kraliyet ailesinin para ödülü verdiği iyi sonuçlara yol açabilecek bir tanıtım belgeseli gibidir. Ancak insanlar farklı kültürlerde iyi bir görsel kalite ve söyleşiler ile keyifle izleyebilirler. Ayrıca belgeselde her bölüm kırk dakika olduğu ve sadece bir problem çeşidine odaklanıldığı için insanlar rahatlıkla izleyebiliyor. Sonuç olarak medyanın ilgisini çekmek için önemli bir yapım ve sadece bilim insanlarının değil vatandaşların da gerçek sorunlara faydalı ve uygulanabilir çözümler bulabileceğini gösteriyor.

Omikron ve OPEC'in Tepkisi

İbrahim Halil Aslan 

Öncelikle Omikron ortaya çıktıktan sonra neler olduğunu açıklayalım. Omikron'un kökeni henüz bilinmiyor ama ilk olarak Güney Afrika'da keşfedildiğini ve ilk olarak Güney Afrikalı doktorlar tarafından rapor edildiğini biliyoruz. Bu haberin hemen ardından İngiltere'nin Güney Afrika'dan seyahat-uçuşu yasakladığını duyduk. İlerleyen günlerde piyasa bu haberi yeni bir endişe ve yeni bir belirsizlik olarak algıladı. Brent Petrol, haberin duyulduğu bir günde yaklaşık yüzde 11 düşerken, WTI aynı gün yüzde 13 civarında düştü. Ardından, çoğu ülke yeni varyantı mümkün olan en kısa sürede sınırlarından uzak tutmak için benzer önlemler aldı. Bununla birlikte, Omikron adlı yeni varyant, eşi benzeri görülmemiş bir hızla tüm dünyaya yayılıyor ve ilk Covid döneminde

yaşananlarla aynı durumda olma korkusunu ortaya koyuyor. İsrail bile sınırlarını yabancı gezginlere kapatan ilk ülke oldu. Japonya da aynı yolu izledi ve yeni varyant korkusuyla sınırlarını yabancı gezgine kapatarak aynı adımı atmaya karar verdi. Türkiye de ilk kez Omikron'un neden olduğu altı covid vakasını açıkladı. Omikron 58 ülkede rapor edilmiştir ve DSÖ, sayının artmaya devam etmesini beklemektedir.

Tüm piyasa aktörleri, Dünya Sağlık Örgütü'nün Omikron'dan sonra ülkelere söylediklerini ve önerdiklerini dikkatle takip ediyor. DTÖ, Omikron'un duyulduğu andan itibaren Omikron'un etkisini açıklamıştır. 8 Aralık'ta Dünya Sağlık Örgütü, Covid-19'un yüksek oranda mutasyona uğramış

omikron varyantının pandeminin gidişatını değiştirebileceğini söyledi. Pandeminin seyrini değiştirme riski olsa da petrol fiyatlarını nasıl etkileyeceği merak konusu. Bu nedenle tüm gözler Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü'nün (OPEC) üzerinde. Dünyanın en büyük petrol üreticileri, yeni varyant Omikron'un en son haberlerini değerlendirmek ve bu yeni varyantın enerji talebini ne kadar etkilediğini tartışmak için 2 Aralık'ta bir video konferansla bir araya geldi. Bu toplantıda en büyük endişe, koronavirüsün bu yeni çeşidinin ekonomik toparlanmayı azaltıp azaltmadığıydı. ABD ve Çin'in petrol fiyatlarının yüksek olmasından duyduğu rahatsızlığı ve petrol fiyatlarının düşme arzusunu da tartışıyorlar. Tam burada bir parantez



açıp şunu söylemeliyim ki, TÜFE'nin büyük ölçüde enerjiden oluşması nedeniyle ABD'nin stratejik petrol rezervini petrol fiyatları üzerinde baskı oluşturacak şekilde serbest bırakma olasılığının yüksek olduğunu daha önceki yazımda belirttiğim gibi, gerçek oldu. ABD, stratejik petrol rezervinden 50 milyon varil çıkaracağını açıkladı. Açıklanan plana göre, önümüzdeki aylarda 32 milyon varil takas için kullanılacak, kalan 18 milyon varil ise belirlenen satışın hızlandırılması olarak satılacak. OPEC'in video konferansından önce, Riyad merkezli Uluslararası Enerji Forumu'nun Genel Sekreteri Joseph McMonigle, "OPEC+ enerji bakanlarının piyasaya kademeli olarak daha fazla arz eklemeye yönelik mevcut planlarını sürdüreceğini tahmin ediyorum" yorumunu yaptı.

Avrupa'da stratejik rezervlerin serbest bırakılması veya yeni karantinalar gibi bazı öngörülemeden dış faktörler, piyasa koşullarının yeniden değerlendirilmesini gerektirebilir."

OPEC dışı lider Rusya, petrol piyasasında acil eyleme gerek olmayacağı ortaya çıktı. 2 Kasım'da yapılan toplantı sonucunda OPEC kolay yolu seçti ve daha önce üzerinde anlaşmaya vardığı petrol arzını kademeli olarak artırma programına bağlı kaldı. Petrol üretimindeki artış, önceki aylarda kararlaştırıldığı üzere Ocak ayında günlük 400.000 varil olacak. Ancak toplantıda kullanılan "gerekirse hemen düzeltmeler yapın" ifadesi bazı analistleri düşündürüyor. Çünkü bu açıklama, OPEC'in açıkladığı hamleyi petrol piyasasındaki son

gelişmelere, koronavirüs ve buna bağlı olarak değiştirmeye yönelik olduğu şeklinde yorumlanabilir. varyantları ve stratejik petrol rezervinin kullanımı, üretim seviyesini yeniden gözden geçirebilir, bir sonraki toplantıdan önce herhangi bir tehdit görürse üretimi azaltabilir.

Antarktika ve Küresel Isınma: Olasılık mı Kesinlik mi?

Halil Öztürk

İnsan faaliyetleri ile Antarktika ve küresel ısınma arasında bir ilişki düşünmek gerçekten doğru mu? Bu soruyu cevaplamak bu makalenin ana konusu olacak, ancak cevabı daha iyi anlamak için hızlı bir arka plan bilgisi girişi olacak: Antarktika, bildiğiniz gibi, dünyanın ortalama en soğuk bölgesinde yer alması nedeniyle eşsiz bir kıtadır. Ne yazık ki, bu eşsiz güzellikteki topraklar sürekli küresel ısınma ile anılır ve "Antarktika" kelimesine genellikle "erime" kelimesi eşlik eder. Eğer internette gezinmeyi veya televizyon izlemeyi seviyorsanız, Antarktika'nın her gün erimesiyle ilgili bazı haberler görürsünüz. Örnek vermek gerekirse, BBC web sitesinde küresel ısınma ile ilgili günlük haberler dışında, sürdürülebilir bir dünya için "Geleceğin Gezegeni" adlı, küresel ısınmayla yakından ilgili sürdürülebilirlik ile ilgili yazıların yer aldığı ve bir kısmı "Antarktika sorununu" içeren bir bölüm var. Bu noktada, devam etmeden önce, Birleşmiş Milletler (BM) organı olan Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'ni (IPCC) tanıtmak istiyorum. IPCC düzenli iklim değişikliği, onun etkileri ve gelecekteki risklerin bilimsel temelini değerlendirmelerini ve adaptasyon ve etkileri azaltma seçenekler sağlar. IPCC, yüzlerce bilim insanı, diplomat ve politikacı arasında imkansız görülen bir fikir birliğine varmaya çalışıyor. BM harflerini bilmeden uluslararası meseleler hakkında konuşamayacağına dair aşağıdaki ifadeyi kabul edelim. Bu durumda, IPCC'yi

bilmeden iklim değişikliği hakkında da konuşamayacağına dair aşağıdaki ifadeyi kabul edebiliriz.

Devam etmek için, genel olarak, Antarktika'daki buz eritmekten insanın sorumlu olduğunu söylüyoruz, bu da bize gelecekte temiz su kıtlığı, sel vb. gibi sorunlar getirecek. Bununla birlikte, bu iddia tamamen doğru mu? Bu soruyu cevaplamak, kişisel hesaplamalar, fikirler vb. olmadan sadece bazı bilgileri vereceğim bu makalenin ana odak noktası olacaktır.

Antarktika eriyor. Araştıracığımız ifade basitçe "Antarktika'yı insan eritiyor". Araştırırken, iki farklı yönü işaret edeceğiz.

İlk olarak, 2007 yılında, IPPC Dördüncü Değerlendirme Raporu, son elli yıldaki küresel iklim değişikliğinin çoğunlukla insan faaliyetlerinden kaynaklanmasının çok muhtemel olduğunu iddia ediyor; büyük olasılıkla raporda belirtildiği gibi burada %90'dan fazlasına eşdeğerdir. Temel bir olasılık bilgisi ile, küresel ısınma için insanları suçlayamayacağımızı iddia etmek için %10 şansımız olduğu anlamına gelir. Ayrıca, Şekil 1 yıldan yıla sıcaklık anomalisindeki bazı inişli çıkışlı dalgalanmaları yansıtmaktadır; bu tür dalgalanmalara neyin neden olduğunu bilemeyiz çünkü göreceli olasılık frekansını kullanırsak, adil bir bozuk parayı 100 kez atarsanız, her zaman 50 yazı 50 tura gibi bir durum görmeyeceğinizi



biliyoruz. Dolayısıyla bu dalgalanmaların kaynağı insan faaliyetlerinden ziyade bazı doğa olaylarından kaynaklanıyor olabilir.



Kaynak: NASA

İkincisi, NASA'ya göre, 2002 ve 2020 yılları arasında Antarktika, küresel deniz seviyelerine katkıda bulunan yılda ortalama 149 milyar metrik ton buz döktü, [1] küresel ısınmanın etkisi ortaya çıkıyor. Bununla birlikte, belki de görünüm gerçeği yansıtmıyor. IPCC bilim adamları, 2000 yılında, toplam buz değişimi ile küresel ısınma arasındaki ilişkiyi tahmin ettiler. Şaşırtıcı bir şekilde, istisnasız tüm bilim adamları, küresel ısınmanın Antarktika'nın buzunu artıracaklarını tahmin ettiler. Sonucun bu olmasının nedeni aslında basit: Havaların ısınması, suyun daha fazla buharlaşması, bu da ilave kar

ve Antarktika buz kütlelerinde büyüme beklentisi anlamına geliyor; Ayrıca, 1 veya 2 Santigrat ısınma ile Antarktika'nın çok soğuk kaldığına dikkat edilmelidir. Öte yandan, şimdiye kadar Antarktika'nın eridiğini gördük. Bu bir çelişkidir ve doğal olarak bu sonuç küresel ısınmayı çürütmez. Bunun yerine, ısınma anlayışımızın Antarktika'daki erime hakkında kesin bir şey söylemek için yeterli olmadığını anlayabiliriz. Dolayısıyla, Antarktika'nın eridiği ve küresel ısınma ile ilişkisi hakkında bazı haberler duyduğumuzda, bunun olabileceğini anlayabiliriz, öyle değil.

Sonuç olarak küresel ısınma, kelimenin tam anlamıyla her yerde, her gün herkes tarafından tartışılan bir konudur. "Antarktika eriyor" ifadesi bu konuyu bazılarımız için daha da korkutucu kılıyor. Ancak ilginç bir şekilde, Antarktika sorunu ile küresel ısınma hakkında düşündüğümüz gibi mükemmel bir bilgi yok. Bunun yerine, bir olasılık var.



Enerji
Politikaları
Araştırma
Merkezi

bilkenteprc.com