

DÜNYA ISINIYOR MU? BUZULLAR ERİYOR MU? DENİZLER YÜKSELİYOR MU? GERÇEKSE NEDEN ve NE KADAR?*

Dr. Yavuz Dedegil
Karlsruhe Üniversitesi, Almanya

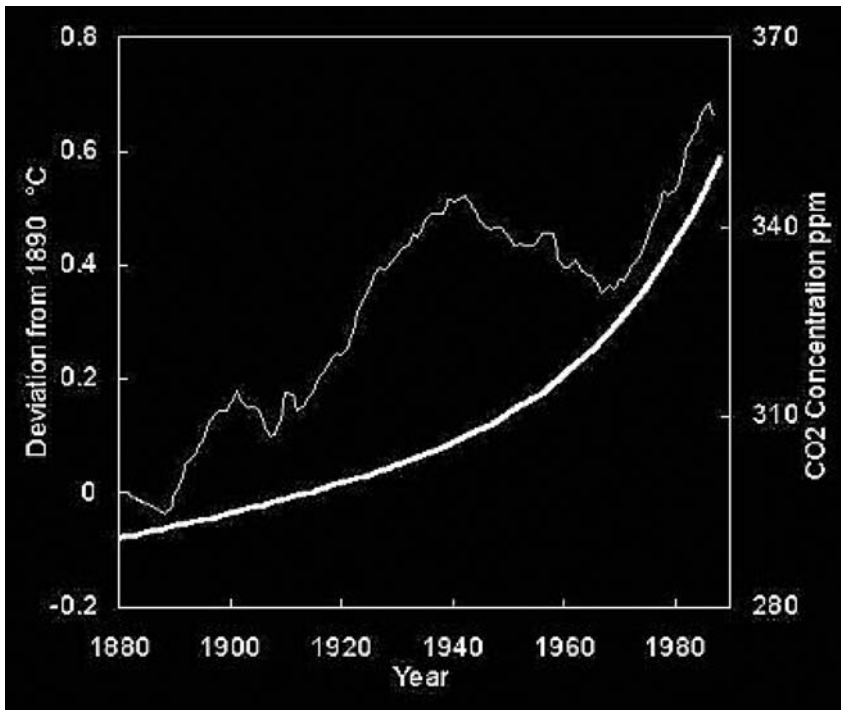
Birleşmiş Milletler'in Çevre Programlaması Kurumu (UNEP) ve Dünya Meteoroloji Organizasyonu Kurumu (WMO) 1988 yılında "Hükümetlerarası İklim Değişmesi Paneli" (IPCC) isminde, sekreteryası Cenevre'de bulunan, yeni bir organizasyon kurdular. IPCC'ye 130 hükümet delege göndermektedir ve onlar 6 senede bir, dünyadaki iklim gelişmeleri ve ilerisi için tahminleri hakkında raporlar hazırlayıp, hükümet politikaları için

tavsiyelerde bulunurlar. Vurgulanması gereken nokta şudur ki, IPCC panellerine hükümetler tarafından seçilmiş bilimciler yanında diplomatlar katılmakta ve oradan çıkacak kararları kendi devlet politikaları yönünde etkilemektedirler. Dolayısıyla bu rapor ve kararlarda öncelikle bilim değil, ülkelerin ve hükümetlerin çıkarları rol oynamaktadır. IPCC araştırma yapmayıp, sadece hükümet temsilcilerinin raporlarını değerlendi-

rir. 2001 senesi raporu hazırlanırken ABD hükümeti kendi temsilcilerinin raporlarına 435 defa müdahale etmiştir. Dolayısıyla IPCC rapor ve tavsiyelerinin ne derece bilimsel ve ne ölçüde politik olduğunu kestirmek zordur. Kaldı ki, her rapor bir öncekinden farklı sonuçlar sergilediği gibi, farklı ülkelerden gelen tahmin ve tavsiyeler de birbirinden farklıdır. IPCC Şubat 2007'de "hükümetlere tavsiyelerini" yayınladığında, Mayıs'ta yayınlanan rapor için pazarlıklar henüz bitmemişti. Büyük sayıda bağımsız bilimciler, bu kurumun raporlarına şüphe ile bakmakta ve bunların bilime aykırı olduğunu iddia etmektedirler. Hükümetler için IPCC raporları geçerlidir; bu rapor ve tavsiyelere göre devletlerarası pazarlıklar yapılmakta ve kanunlar çıkarılmaktadır.

IPCC iddia ettiği küresel ısınmanın nedenini, enerji üretimi için fosil organik maddelerin yakılması sonucu atmosferde karbondioksit gazının (CO₂) artması ve dünyayı adeta bir sera içine sokması ile açıklamaktadır. İleriye dönük tahminler ise, farklı meteorolojik ölçümlere dayanan ve bir takım varsayımları da içeren bilgisayar programlarından elde edilmektedir.

Bağımsız bilimcilerin ayrıntılı incelemeleri ise IPCC raporundaki önemli gelişmeleri ortaya koyuyor. (Grafik 1)



Grafik 1: 1880-2000 yılları arasında CO₂ ve küresel ısı gelişmesi.
(Üst eğri ısınma, alt eğri CO₂)

* Bu yazının geniş şeklini ve kaynaklarını, yazarın www.turkpolitika.com sitesindeki makalesinde bulabilirsiniz.

1920-1940 arasında CO₂ artışı, bugünkünün altıda biri kadar olduğu halde, küresel ısınma bugünküne eşittir. Buna karşı 1942'den 1972'ye kadar CO₂ oranı 307 milyonda bir birimden (ppm) 345 ppm'e yükselirken, bu 30 senede küresel ısı artmadığı gibi üstelik 0.16 derece düşmüştür. Şehirlerden uzakta yapılan ölçmelere göre, ABD ve Avrupa'da 1940'dan bugüne kadar ortalama bir ısı artışı yoktur, ama bu incelemeyi basın yayınlamamıştır. Singer'in bu incelemesi, uydulardan yapılan ve 0.01°C derecelik kesinlikle yapılan ölçme sonuçlarıyla örtüşmektedir; onlar da son 60 senede troposferde CO₂ artışına rağmen, ortalama bir ısı değişiminin olmadığını göstermektedir. ABD Ulusal Bilimler Akademisi'nin (USNAS) 2000 senesindeki bir yayınında da, bilgisayar sonuçlarının tersine dünya atmosferinin ısınmadığı iddia edilmektedir.

Alman Meteoroloji Kurumu'na göre, Hohenpeißenberg Meteoroloji İstasyonu'nda, 1800'den 1880'e kadar 1.1°C ısı düşmesi ölçülmüştür ve 1880-1940 arasında ısı tekrar 1°C artmıştır, yani 1880-1940 yerine, 1800-1940 periyodu değerlendirilirse, dünyanın büyük CO₂ artışına rağmen, 0.1°C so-

ğuduğu sonucu ortaya çıkar. Avusturya'da yapılan ölçmeler de sıcaklığın 19. Yüzyıl'da 1°C düştüğünü ve 20. Yüzyıl'da 1°C arttığını göstermektedir. Yani 2000 senesinde ölçülen sıcaklık ortalaması ile 1800 senesi ortalaması Avusturya'da da aynıdır. IPCC ise, en soğuk 1880 yılını başlangıç noktası seçerek, bir ısınmayı ispatlama çabasıdır.

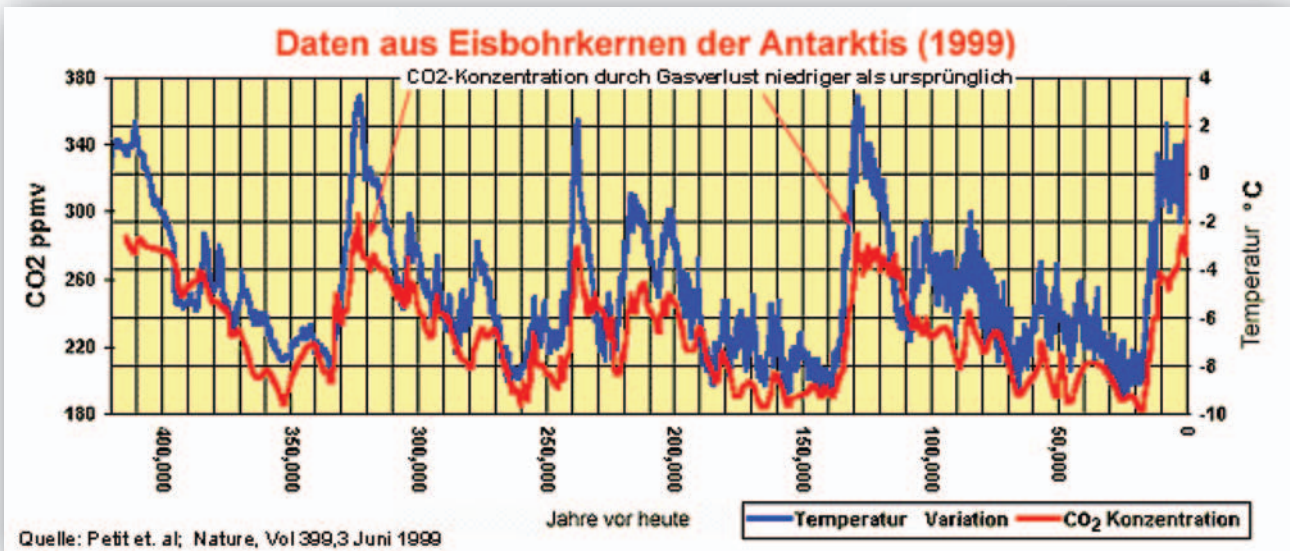
Bilgisayar modellerinde zaman dilimi, IPCC'yi doğrulayacak şekilde seçilmektedir. Örneğin CO₂ artışı ile ısı artışı ilişkisi kurulmak isteniyorsa, parametreler 1920-1940 veya 1975-2000 senelerinin ölçümlerini verecek şekilde ayarlanır, ama bu hesaplar hiçbir zaman 1942-1972 arasındaki 30 senede CO₂ artarken ısının düşmesini açıklayamazlar ve sonuç olarak gerçeğin çok üzerinde ısı artışı tahminleri verirler. Parametreler örneğin 1942-1972 arası ölçmelere göre ayarlanırsa, CO₂ artışının ısı düşmesine neden olduğu sonucu elde edilir.

Fiziksel mantık olarak, iki farklı olgu bazen aynı, bazen de ters yönde gelişmeler gösteriyorsa, o zaman bunların birbirinin sebep veya sonucu olduğu iddia edilemez; ya üçüncü

ve dominant bir etken aranır veya en azından bu iki olgunun birbirine bağımlı olmadığı tahmin edilir.

Sonuç olarak, şu anda bir küresel ısınmanın gerçek olup olmadığı çelişkisiz olarak kanıtlanmış değildir. Eğer bir ısınma varsa, bunun artış hızı, bağımsız bilimcilere göre, IPCC'nin raporlarında verilen sayıların üç veya dört katı altında olabilir ve sebepleri de açıklanmış değildir. Kaldı ki bu hesaplarda, CO₂'nin biyolojik döngüsü, en büyük etkisi olan ama çok zor hesaplanabilen havadaki su buharı oranı, bulutlar ve yağışlar, CO₂ dışındaki sülfat cinsi erosoller, ayrıca okyanus derinliklerindeki hemen hemen sabit kalan düşük ısılar ile astronomik ve kozmik etkenler de göz önüne alınmamaktadır.

Bilinen şudur ki, dünyada ısı ve atmosferdeki CO₂ miktarı, insanlar ve endüstri yok iken de periyodik ve paralel değişimler göstermişlerdir. (Grafik 2) Ayrıca bu CO₂ miktarları, buzullardan analiz için örnek alınırken önemli oranda CO₂ buharlaştığından, gerçek değerlerin altında çıkmaktadır; geçmişteki gerçek CO₂ değerleri ortalama 335 ppm civarında tahmin edilmektedir.



Grafik 2: Antarktis'te yapılan buzul incelemesi sonucu elde edilen sıcaklık ve CO₂ oranı arasındaki bağlantıyı gösteren ölçüm sonuçları. Üst mavi eğri sıcaklık, alt kırmızı eğri CO₂.

Grafik 1’de, 1880-1980, yani 100 senelik bir süreçteki şiddetli ve çoğunlukla açıklanamayan ısı ve CO₂ değişimleri gösterildi. Grafik 2’de sergilenen bilgiler ise, 420 bin seneyi kapsamakta ve bambaşka bilgiler vermektedir. Grafik 1’deki 100 senelik süreç, Grafik 2’de, ancak bir çizgi kalınlığındadır. Bundan 135 bin sene öncesinde büyük bir CO₂ artışı ve küresel ısınma görülürken, 110 bin sene öncesine bakınca, ciddi bir CO₂ ve ısı düşüşü saptanır. Isı ve CO₂ artışı hızla gerçekleşmekte, ama belli ve çok yüksek olmayan bir değere ulaşıktan sonra uzun süren yavaş bir düşüşe geçmektedir. O halde hesaba katılmayan başka etkenler de var; örneğin astronomik ve kozmik etkenler.

Dünya çok daha büyük bir kitlesi olan Güneş’in uydularından biridir; enerji olarak en çok ondan etkilenmektedir. Örneğin okyanusların yüzey sıcaklığı, güneşin yüzeyinde “leke” olarak gözlediğimiz patlamaların periyodik sıklığı ile paralel yükselip inmektedir.

IPCC’nin buzulların erimesi ve deniz seviyesinin yükselmesi konusundaki tahminleri ile gerçek ölçümler arasında da benzeri çelişkiler vardır.

Dünyanın hemen bütün limanlarındaki ölçümlere göre, ortalama deniz seviyesi senede 1 ile 2 mm arasında yükselmektedir. (Astrofizik ölçümlerine göre dünyanın çapı da senede 1 mm kadar büyümektedir) Bunun üzerindeki değişimler, deniz dibindeki tektonik, hava basıncı ve yer çekimi değişimlerine bağlıdır.

Kuzey ve güney kutuplarındaki, yüzen buz tabakasının erimesi, deniz seviyesini etkilemez. Antarktika’daki, karalar üzerinde oturan buz tabakası da -40 °C’dedir ve birkaç derecelik küresel ısınma ile erimez.

Okyanuslardaki suların, ısınma sonucu genişmesi de IPCC raporlarında yanlış modellendirilmektedir. Yüzeşte saptanan ısınma ve dolayısıyla genişleme, derin su tabakalarında görülmez; kaldı ki suyun genişleme katsayısı düşük ısılarda, sıfıra doğru

gider. Denizlerde 1500 m derinliğin altında ısı çoğunlukla +4°C derecenin altındadır ve orada kayda değer bir genişleme olmaz. Bu nedenlerle IPCC’nin verdiği deniz seviyesi yükselmesi tahminleri, gerçeğin en az 3 katı üstündedir.

Güneşin Etkisi (Güneş periyodu)

Güneşten Dünyamıza gelen ışın yoğunluğu ortalama 22 senelik bir periyot göstermektedir. Ortalama 11 sene süreyle ışın yoğunluğu artmakta ve yine 11 sene içinde azalmaktadır ve bu değişim dünya iklimi üzerinde önemli etkiler yapmaktadır. Ölçümlerin gösterdiğine göre bu yarı periyot bir ortalama değerdir. 11 sayısının katları 22, 44, 88 ve 190(196) senelik periyotlar da inceleme konusudur.

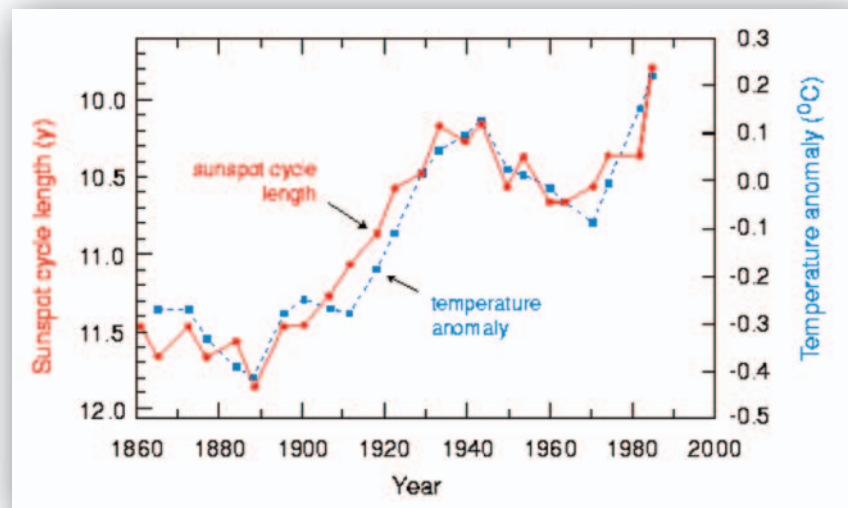
Güneş sistemimizdeki farklı kitlelerdeki gezegenler, güneş etrafında farklı uzaklıklarda ve farklı hızlarla dönmekte, gerek güneş ve gerekse dünya üzerinde sürekli değişen bir çekime sebep olmaktadır. Astrofizik verileri ile bu değişimler hesaplandığında, gezegenlerin güneş üzerindeki etkisi ortalama 11 senelik, Dünya üzerindeki etkileri de ortalama 22 senelik bir periyot göstermektedir. Grafik 3’de görüldüğü gibi, küresel ısı değişimi,

CO₂ yerine (Grafik 1) güneş aktivitesi ile ilişkilendirildiğinde, 1945-1972 arasındaki ısı düşmesi de çelişkisiz olarak açıklanabilir. Kyoto’da konuşan diplomatlar CO₂’i iklim değişikliğinden sorumlu tutarken, astronomi, astrofizik ve iklim uzmanları da, iklim değişikliğinin, adı geçen nedenlerle ilgili olmayıp, sadece kozmik ve insan eliyle değiştirilemeyecek nedenlerden kaynaklandığını iddia etmişlerdir.

Kozmik Etkiler

Buzullardan derinlemesine alınan örneklerin belli tabakalarında bulunan organik tozların yaşı, Karbon-14 yöntemiyle incelendiğinde, dünyanın, insanlardan önce de, birçok kere ısınıp soğuduğu ve buzulların da birçok kere eriyip yeniden oluştuğu kanıtlanmıştır. Dolayısıyla bu periyodik olayı, insanların ürettiği FCKH, Nitrojen Oksitler (NO_x) veya CO₂ gazları ile açıklamak olanaksızdır.

Dünyamızın bulunduğu güneş sistemi, Samanyolu galaksisinde ve 2006/2007 yıllarında galaksi içindeki yeri, 1 numaralı resimde işaretlenmiştir. Galaksimizin merkezindeki yoğun yıldız kümesinin etrafında dört adet spiral şeklinde dağılan ve yıldızlardan oluşan, yoğunlukları ve mesafeleri farklı kolu vardır, böylece



Grafik 3: Güneş patlamaları ile küresel ısı arasındaki ilişki. (Francis Massen)

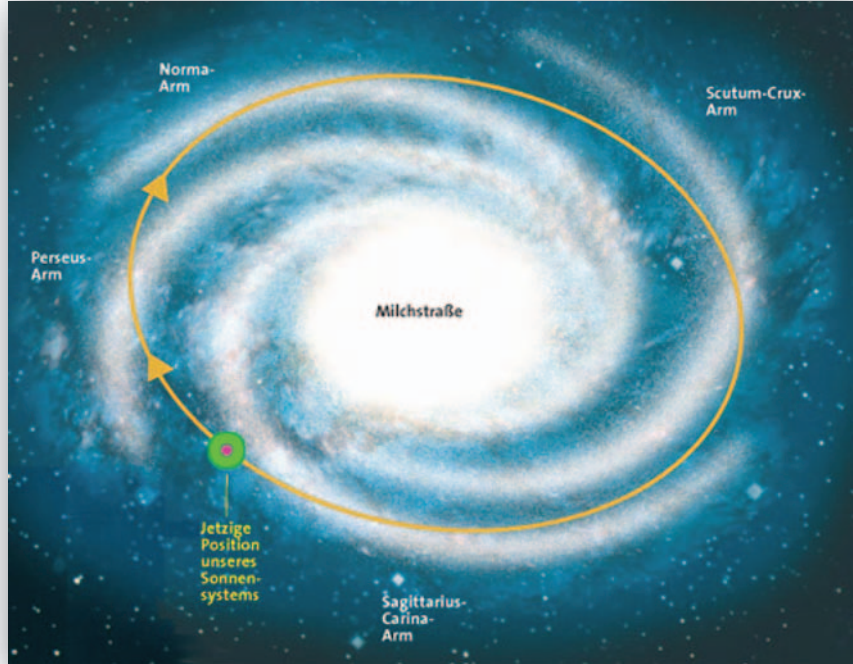
galaksimizin çevresi dördü yoğun, dördü de seyrek yıldızlı sekiz bölgeye ayrılmıştır.

Güneş sistemimiz, galaksinin dış kolları arasında, 500 bin sene bir defa dönmekte, takriben 65 bin sene yoğun yıldızlı bir bölgede, sonra yine benzeri bir süre, çok seyrek yıldızlı bir bölgede bulunmaktadır.

Resim 2’de, dünyanın son bir milyar senede geçirdiği ısınma ve buzlanma olayları, galaksimizin kollarına giriş çıkışlarla ilişkilendirilmiştir. Güneş sistemimiz bir galaksi kolundan geçerken, dünyada buzullar artmış, galaksi kolları arasında seyredirken ise buzullar erimştir. 4 ve 5 sayılı resimlerde görüleceği gibi, güneş sistemimiz, yakın zaman önce galaksimizin Sagittarius-Carina isimli kolundan çıkmıştır ve böylece dünyamızın son buzul devri bitip, “ısınma devri” başlamıştır. İnsanların bunu değiştirme şansları yoktur, hatta güneş sistemindeki başka bir gezegene bile göç etseler bir şey değişmez, çünkü güneş sisteminin tamamı aynı etki altındadır.

Küresel Isınmanın Atmosferdeki CO₂ Oranına Etkisi

CO₂ suda, ısıya bağlı olarak, en çok eriyen gazlardan biridir. Suyun donma ısısı 0 °C’de, bir ton suda 34 kg CO₂ erimiş olarak bulunabilir. Gerek kutuplardaki buzullar ve gerekse denizlerin derinliğindeki soğuk sularda gigatonlarca CO₂ erimiş olarak mevcuttur. Örneğin astronomik sebeplerle dünyadaki suların ısısı 0°C’den 5°C’ye artsa, her ton su, atmosfere 7 kg CO₂ aktarır. Dolayısıyla atmosferdeki ısınma ile CO₂ oranı arasında ilişki kurarken bu fiziksel özelliği hesaba katmak gerekir. O zaman da, ısı CO₂ yüzünden mi artıyor, yoksa tersine CO₂ artan ısı yüzünden mi fazlalaşıyor sorusunun cevabı tersine döner. Kaldı ki atmosferdeki CO₂, yağmur suları ile denizlere ulaşır ve



Resim 1: Güneş sistemimizin galaksimizdeki güncel yeri ve yörüngesi.

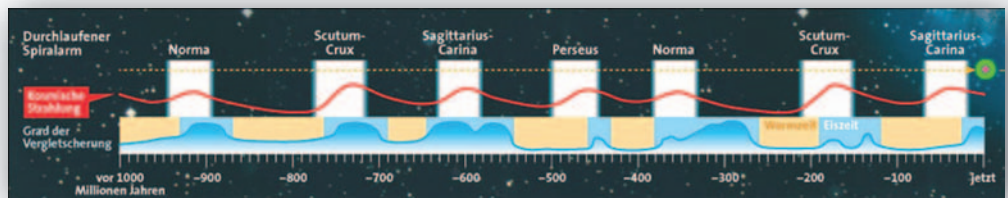
orada hem deniz bitkileri hem kabuklu deniz hayvanları tarafından, suda erimeyen kireçe, mermere (CaCO₃) çevrilir ve sonunda katı madde olarak deniz dibinde depolanır. Bugünkü yoğun kireçli, bol fosilli Toros Dağları, bir zamanlar CO₂ tüketen ve ölünce deniz dibine çöken kabuklu deniz hayvanlarının eseridir.

Atmosferdeki CO₂ artışı, karalardaki bitkilerin de yetişmesini etkiler. Kara bitkileri atmosferdeki CO₂’i, hem suda çözülmüş olarak köklerinden, hem de yaprakları ile atmosferden alırlar, daha çabuk bir gelişme gösterirler ve onu daha çabuk katı madde olarak bağlarlar. Bu bilgi, Türkiye dahil, seracılıkta da kullanılmaktadır.

Küresel Isınma ve CO₂ Artışı Tezinin Arkasında Yatan Politik ve Ekonomik Gerçekler

Başta Almanya olmak üzere, IPCC’de ağırlık ve ileri teknolojiye sahip bazı ülkeler, çevre teknolojisi ürünlerini, gerekirse Birleşmiş Milletler kararlarıyla geri kalmış ülkelere satmaya çalışmaktadırlar. Örneğin Alman endüstrisi bu konudaki ihracatını devlet desteğiyle 2000 senesinden bu yana 12 kat artırarak 8 Milyar Avro’ya çıkartmıştır ve 2010 senesi için de 15 Milyar Avro’yu hedeflemektedir.

Çevre mutlaka korunmalıdır, ama propagandalara kapılıp ülkemize zarar da verilmemelidir. ■



Resim 2: Güneş sistemimizin galaksi kollarından geçişi ve buzulların (Mavi çizgi) buna bağlı olarak eriyip yeniden oluşmaları.