

Dünya'nın Eksen Eğikliği 45 Derece Olsaydı Ne Değişirdi?



Bir gezegenin sahip olduğu mevsimsel değişimler, Eliptik dolanma hareketi boyunca yıldızından aldığı enerji miktarının değişiminden ve eksen eğikliği sebebiyle yıldızdan aldığı enerjinin gezegene dağılımından etkilenir. Dünya'nın Güneş etrafındaki yörüngesi daireye yakın bir elips olduğu için yıl boyu yıldızımıza olan uzaklığın az miktardaki değişimi mevsimler üzerinde çok belirgin farklılıklara sebep olmaz.

Dünya'nın eksen eğikliği, yani dönme eksenine yörünge eksenine arasındaki açı, $23^{\circ}27'$ (23 derece, 27 dakika) ve düşme eğilimindedir. Yaklaşık 26.000 yıllık yalpalama (presesyon) döngüsünde eksen eğikliği 22,1 ile 24,5 derece arasında değişir. Eksen eğikliği sayesinde farklı enlemlere farklı açılarla düşen güneş ışınları gezegenimizdeki mevsimsel değişimlerin oluşmasında temel belirleyici faktördür.

Eksen eğikliğinin yüksek enlemlerdeki etkisi düşük enlemlere kıyasla daha fazladır. Eğiklik 45 derece olsaydı $66^{\circ}33'$ olan kutup daireleri Ekvator'a yaklaşık 21,5 derece daha yaklaşırdı. Güneş ışınlarının dik geleceği aralık da genişleyeceği için tropikal kuşak da genişler ve orta kuşak ortadan kalkardı. Genişleyen kutup bölgelerinde yazlar çok daha sıcak, kışlar da çok daha soğuk geçerdi. Kutuplarda artan sıcaklık varyasyonları diğer bölgelerde gerçekleşen mevsimsel olayların ve felaketlerin şiddetini artırır.

Böyle bir değişimden gece ve gündüz süreleri de etkilenirdi. Örneğin yaz mevsimini yaşayan yarımkürede en az 24 saat kesintisiz güneş ışığı alan bölge genişlerdi.

Kaynaklar

astro.wsu.edu/worthey/astro/html/lec-precession.html

bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/dunyanin-eksen-egikligini-nasil-olcebiliriz

Silgi Kalem İzlerini Nasıl Siler?

Kurşun kalemlerde karbon elementinin bir formu olan grafit kil yardımıyla sertleştirilerek kullanılır. Grafit kristali iki boyutlu düzlemde karbon atomlarının birbirine bağlanarak oluşturduğu yassı levhaların üst üste yığılmış hâlidir. İnce atom levhaları kalem hareketlerinden kaynaklanan sürtünmenin etkisiyle birbirleri üzerinden kolayca ayrılarak kâğıdın liflerine yapışır ve kâğıtta iz bırakır.

18. yüzyılın sonlarına doğru, Edward Nairne silgiyi icat etmeden önce, insanlar kurşun kalem hatalarını düzeltmek için beyaz ekmeğin içini kullanıyorlardı. Günümüzde ise silgilerin neredeyse tamamında polivinil klorür (PVC) gibi petrol bazlı sentetik kauçuk türevleri tercih ediliyor. Doğal kauçuk lateks bazı insanlarda alerjiye yol açtığı için pek tercih edilmiyor. Silgilere esneklik kazandırmak için bitkisel yağlar, dayanıklılığını artırmak için de kükürt ekleniyor.

Silginin çalışması, yüzeye sürtüldüğünde kâğıttan daha fazla sürtünme oluşturması temelinde dayanır. Sürtünme sayesinde oluşan ısı, silginin daha yapışkan hâle gelmesini sağlar ve grafit levhalarının kâğıt liflerinden toplanmasına yardımcı olur.

Kaynaklar

science.howstuffworks.com/innovation/everyday-innovations/erasers-erase.htm

