

"Nanoçocuklar"la Kimya Eğlenceli Olabilir

Saç telinizin kalınlığını söyleyebilir misiniz? Günlük yaşamda kullandığımız ölçü birimleri büyük gelir bunu söylemeye. Bilim, gözle göremediğimiz kadar küçük mikro dünya için bir ölçü birimi geliştirmiş. Hatta bunun bilimi bile var! "Nano" sözcüğü, milyarda bir anlamındadır. Örneğin, bir nanometre metrenin milyarda biri demektir. Bir saç teliniz yaklaşık 80.000 nanometre kalınlığındadır. İşte, 100 - 200 nanometreden küçük cisimleri inceleyen bilim dalına "nanoteknoloji" denir. Japonya, İngiltere, Almanya, ABD ve diğer ülkelerde araştırmacılar nanoteknolojiyi kullanarak çok hızlı bilgisayarlar, yeni ilaçlar, küçücük robotlar geliştirdiler. Hatta nanoteknolojiyi eğitim için kullandılar. "Nanoçocuklar" yaptılar...

Masallardaki Parmak Çocuk'u düşünün. O, bile büyük sayılır. Milyarda birlik bir dünyadan söz ediyoruz biz. Bir pire düşünün. Ya da bu pirenin ayağındaki bir kıllı... İşte, bu kıldan bile küçük nanoçocuklar. Elbette onlar gerçek değil. Bir başları, kolları, bacakları, vücutları olmasına karşın, onlarla oynayamazsınız. Çünkü nanoçocuklar, farklı sayılardaki karbon, hidrojen ve oksijen atomlarından yapılmış moleküller. Örneğin, adı Nanoöğrenci olan molekül, 44 karbon, 50 hidrojen ve 2 oksijenden üretilmiş. Başka nanoçocuklar da var: Nanoatlet, Nanokral, Nanoaşçı... Nereden çıktı bu Nanoçocuklar? Nanoteknolojinin temel hedeflerinden biri, evrenin yapıtaşları karbon, hidrojen, oksijen ve diğer atomları incelemek. Çocuklara, kimyayı ve nanoteknolojiyi tanıtmak için bundan iyi bir yol var mı?

Nanoçocukların öyküsü, Houston'daki Rice Üniversitesi'nden kimyager James Tour'un kızının kimya ödeviyle başlar. Tour, kızının, kimyadan nefret ettiğini, çünkü bilgilerinin günlük yaşamla bağdaştıramadığını farkeder. Kızı babasına "Kimyayla nasıl uğraştığına inanamıyorum" deyince, o da kızının öğrendiklerine işaret ederek "Ben, bunlarla uğraşmıyorum. Kimya gerçekte eğlencelidir. Kimya keşfetmektir." der. Tour, çalışma arkadaşlarıyla birlikte 25 Mayıs 2001'de 39 karbon, 42 hidrojen ve 2 oksijen atomundan oluşan ilk Nanoçocuk molekülünü üretir. Çalışmalarına, değişik tiplerle devam ederler. Bir Nanoaile oluşur. Bu küçücük insanlardan yapılan



Karbon, oksijen, hidrojen... İşte, bilimadamlarının yarattığı Nanoçocuklar...

canlandırmalar filme çekilir, müzik eklenir ve Houston'daki okullarda nanoteknolojiyi anlatmak için kullanılmaya başlanır.

Kimyasal yapıların çocuklara ne kadar soyut geldiği açık. Kollardan bacaklardan mı, yoksa alkin, asetil gruplardan mı söz edilsin istersiniz? Vücutları, karbon ve hidrojen, gözleriyse oksijenden oluşan bu sevimli moleküller, yaklaşık 2 nanometre uzunluğunda. Yani uzun boylu bir insandan milyar kez kısalar! Ancak çocuklara element çizelgesindeki atomları, kimyasal bağları açıklayacak kadar da akıllılar. Bu olağanüstü düşünce, öğrenmeyi daha kolaylaştıracak gibi görünüyor. Kimbilir, gelecekte insana fazla bir şey katmayan bazı bilgisayar oyunlarının yerini, çocuklara bilimin harika dünyasını açıklayan eğitici oyunlar alır.

. Tuğba Can

Kaynaklar

<http://www.sciencenewsforkids.org/articles/20040609/Feature.asp>
<http://www.nature.com/nsu/031013/031013-3.html>
<http://nanokids.rice.edu/cast.cfm>