

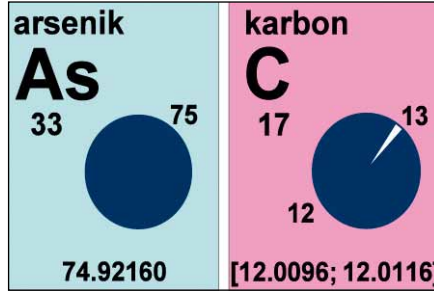
Ulusal Kimya Kongresi ve 5-8 Temmuz tarihlerinde yine Atatürk Üniversitesi, Milli Eğitim Bakanlığı ve Türkiye Kimya Derneği tarafından 2. Ulusal Kimya Eğitimi Kongresi Erzurum'da düzenlenecek.

Periyodik Tablonuzu Güncelleyin!

Emel Sungur Özen

Dünyanın her tarafında sınıfların duvarlarına asılan ve kimya kitaplarının kapaklarını süsleyen elementlerin periyodik tablosu değişiyor! Biyolojik varlığımızın temelini oluşturan karbonun ve solduğumuz havadaki oksijenin de içlerinde bulunduğu on elementin atom ağırlığı değiştirildi. Yeni periyodik tabloda hidrojen, lityum, bor, karbon, azot, oksijen, silisyum, kükürt, klor ve talyum atomlarının ağırlıkları, tek bir sayı yerine bir sayı aralığı olarak gösterilecek. 12 Aralık'ta *Pure and Applied Chemistry* dergisinde yayımlanarak duyurulan bu değişikliklerin nedeni, bazı elementlerin ağırlıklarının sabit olmaması. Bu farklılıklar, bazı atomların izotop adı verilen birden fazla formunun bulunmasına dayanıyor. Bir atoma ait izotoplar aynı sayıda proton fakat farklı sayıda nötron içeriyor, bu da izotopların ağırlıklarının birbirinden farklı olmasına neden oluyor.

Bugüne kadar izotopların, kaynaklarından bağımsız olarak belli bir sayıda oldukları kabul ediliyordu. Örneğin, oksijen atomlarının % 99'unu normal sekiz nötronlu izotopların ve kalan % 1'lik kısmını ise daha ağır izotopların oluşturduğu kabul ediliyordu. Atom ağırlığı da bu dağılıma göre hesaplanan bir sayı ile belirtiliyordu. Oysa oksijen atomunun izotop oranları, havada, yeraltı suyunda, bir meyvede veya bir kemikte bulunmasına göre değişebiliyor. Uluslararası İzotopik Bolluk ve Atom Ağırlıkları Komisyonu, yayımlanan değişikliklerle ilgili yaptığı açıklamada, kükürt atomunu örnek gösterdi. Atom ağırlığı eskiden 32,065 olarak kabul edilen kükürt atomunun ağırlığı, içinde bulunduğu maddeye göre 32,059 ile 32,076 arasında değişiyor.



Yenilenen tablo: Periyodik tablonun yeni versiyonunda, birden fazla sabit formu bulunan elementlerin (örneğin karbonun) atom ağırlıkları, bir sayı aralığıyla gösterilirken, tek bir sabit formu bulunan elementlerin (örneğin arseniğin) atom ağırlıkları ise tek bir sayı ile gösteriliyor.

Modern kimyasal teknikler sayesinde büyük bir hassasiyetle belirlenebilen bu küçük ağırlık farklılıklarından çeşitli amaçlarla yararlanılabiliyor. Örneğin, karbon atomunun izotop oranlarının ölçülmesiyle % 100 doğal portakal suyunu diğerlerinden ayırt etmek mümkün olabiliyor. Yine izotoplardan yararlanılarak sporda doping kullanımı da saptanabiliyor. İnsan vücudunda bulunan doğal testosteron hormonu ile performans artırmak için kullanılan yapay testosteron molekülündeki karbonların atom ağırlıklarının farklı olması sayesinde yapay hormon saptanabiliyor. Ya da arkeolojik kazılarda bir fil dişi ile bir mamut dişini ayırt etmek için izotop ölçümleri yapılabiliyor.

Sonunda izotoplar yeni periyodik tablo sayesinde hak ettikleri yeri buluyorlar!

Bilgisayar Oyunuyla Karar Verme Eğitimi

İlay Çelik

İnsanların hayatın her alanında karar verme yeteneğini geliştirmesine yardım edilebileceği düşünülen bir bilgisayar oyunu prototipi üretildi. Queen's University Belfast'ta geliştirilen prototip, ticari oyun üreticileri tarafından profesyonelle ve halka yönelik bir elektronik öğrenme ya da eğitim aracı haline dönüştürülebilir. Başka bir ihtimal de oyunun bazı özelliklerinin strateji ögesine sahip mevcut bilgisayar oyunlarıyla bütünleştirilmesi.

Araştırmacılar, insanların kendi özel düşüncelerini ve yanlıklarını tanıyıp dikkate alma ve bir kararın olası sonucu

üzerindeki belirsizliği doğru olarak hesaba katma yeteneklerinin geliştirilerek daha iyi kararlar verecek biçimde eğitilip eğitilemeyeceğini araştırdı.

Örneğin bir trene geç kalmış durumda-sınız. Yakalama şansınız var mı yoksa yetiştirmeye çalışmak boşuna mı anlamak ve doğru kararı vermek için elinizdeki tüm verileri -ki geçen her dakikada değişmektedir- dikkate almanız gerekiyor. Ancak bu verileri değerlendirerek trene yetiştirmeye şansınızı kafanızda tartarken aynı zamanda tecrübelerinize dayanarak bu tür verileri değerlendirirkenki eğilimlerinizi bilmek de faydalı olabilir. Örneğin bu tip durumlarda kendinize güvenli mi yoksa güvensiz mi olduğunuzu bilmek.

Prototip oyun da benzer biçimde insanlara tereddütlerini dikkate almayı, basit seçimlerle karşı karşıya kaldıkları deneyimlerden ders çıkarmayı öğretiyor.

Projeji yöneten David Newman, karşı karşıya olduğumuz seçimler ister basit ister karmaşık olsun, tereddütlerimizin ve yanlılığımızın daha fazla farkında olmanın karar verme kalitemizi yükseltebileceğini, bilgisayar oyunlarının insanlara bu farkındalığı kazandırma potansiyeli olduğunu söylüyor.

Gelecekte bu tür oyunların hem çeşitli sektörlerdeki karar vericiler hem de bireyler tarafından karar verme yeteneklerini geliştirmek için kullanılabilirliği düşünüyor.

Proje ekibinden Jyldyz Tabyldy kzyz geliştirdikleri oyunun düşünme süreciyle ve karar verme sürecine dahil olan mekanizmalarla ilgili daha fazla bilgi sağlayacak bir araştırma aracı da olduğunu söylüyor.

Prototip oyunda bir dizi çoktan seçmeli soru soruluyor (örneğin "Mısır'ın başkenti neresidir?"). Ancak amaç bilgi ölçmek değil katılımcının, vereceği cevapla ilgili ne kadar tereddütlü olduğunu ya da cevaptan ne kadar emin olduğunu anlamak, ölçmek ve hesaba katmak üzere eğitilip eğitilemeyeceğini değerlendirmek.

