

Işınla Beni!

Trafığın ortasında sıkışıp kaldığımızda, pek çoğumuzun aklından ışınlanma düşüncesi geçiyor olabilir. Sabah okula, işe giderken ya da akşam dönerken, en ağır ilerleyen şeritte yolculuk ediyorsanız bilimkurgu filmlerinin en popüler temalarından biri olan "ışınlanma" çok cazip bir kurtuluş yolu gibi düşünülebilir. Sizleri bilmem; ama ben Uzay Yolu adlı dizilerin çeşitli bölümlerinde gördüğümüz "ışınla beni" sözcüğünü söylemek için can atıyorum. Yine de sabahleyin işe gitmek için ışınlanmaya henüz bel bağlamıyorum; çünkü bu konuda aşılması gereken henüz pek çok güçlük var ve yakın zamanda ışınlanabileceğimiz gibi de görünmüyor.

Bilimkurgu filmlerindeki kimi yenilikler biliminsanlarına ilham veriyor, bu yenilikleri yaşamımızın bir parçası haline getirmek için ellerinden geleni yapıyorlar.

Tabii adım adım! İlk adım 1993 yılında yapılan bir deneyle gerçekleşti. Deney, kuantum fiziğinin garip bir olgusuna dayanıyor. Zaten atom ve daha küçük madde parçacıklarında olan bitenleri açıklayan bu alanda, bizim tanıdığımız dünyada "gerçek" diye algıladıklarımızı bir kenara koyacaksınız. Bu ilkelerden biri "belirsizlik ilkesi". Günlük olağan dünyamızda, örneğin bir otomobilin saat tam 12:00'de evimizin kapısı önünde olduğunu ve o andaki hızının saatte 80 km olduğunu belirleyebiliriz. Oysa, "atomaltı" dünyada bu mümkün değil. Belirsizlik ilkesine göre atomaltı dünyadaki parçacıkların, örneğin atom çekirdeğinin çevresinde dolanmakta olan bir elektronun aynı anda hem konumunu hem de hızını belirlemek olası değil. Çünkü bu parçacığın konumunu "ölçmek" bir başka deyişle "görmek" için, üzerine kütle-siz bir ışık parçacığı olan bir foton

çarpıtıp, bu fotonun algılayıcıya geri dönüp "edindiği bilgiyi" (yani çarpıtığı parçanın konumunu ve hızını) iletmesi gerekir. Tıpkı bizim dünyamızda Güneş ışığının (fotonların) evimizin önünden geçen otomobilden yansıyıp gözümüzün renk algılayıcılarıyla çözümlenmesi ve bu bilgilerin göz sinirleri yoluyla beynimize iletilip araba görüntüsünün oluşturulmasında olduğu gibi. Oysa fotonun atomaltı bir parçacığa çarpması, onun hızını etkileyeceğinden, hem hızını hem de konumunu, yani "kuantum durumu"nu kesin olarak bilmek olanaksız. Bunun için, "belirsizlik ilkesi" deniyor. Deneye asıl temel olansa, kuantum fiziğinin daha da garip, hâlâ tam anlaşılmamış olan "dolanıklık" denen bir olgusu. Birbirleriyle "dolanık" olan iki parçacık, örneğin iki foton, birbirleriyle adeta "telepati" yoluyla haberleşiyorlar. Yani bu parçacıklardan birine yapılan bir "ölçüm" (yani müdahale), dolanık eşi evrenin öteki ucunda olsa bile onu da etkiliyor.

O günden bu yana deneylerini geliştiren biliminsanları ışığın özel

bir türü olan lazer demetlerini dolanık hale getirmeyi başardılar ve 2003 yılının Ocak ayında araştırmacılar, lazer fotonlarını, 2 kilometre uzunluğunda fiberoptik kablolar aracılığıyla, 55 metre uzaklıktaki bir başka laboratuvara "ışınlamayı" başardılar. Araştırmacıların kullandıkları yöntem, minik birimler halindeki bilgisayar verilerini bir yerden bir başka bir yere iletmeye yarıyor. Biliminsanları daha sonra, bedenimizi oluşturan atomlar gibi "kütleli" parçacıkları da dolanık hale getirmeyi başardılar.

Buraya kadar haberler iyi. İşler amacımız doğrultusunda gelişiyor, ancak bir sorun var: o da az önce sözünü ettığımız belirsizlik ilkesi. Bu ilkeye göre ışınlanan bilgi, tam olarak orijinalinin aynısı olamıyor. Bu yolla iletilen mesajlarda sağlanan "doğruluk oranı" %66 kadar.

Bütün bunlar gösteriyor ki elimizdeki teknolojinin ışınlama ya da diğer adıyla teleportasyon için uygun olmadığı. Yapılacak işler listesinde karşımıza pek çok iş çıkıyor.



Işınlanacak her insanın kuantum seviyesinde beden haritasını çıkar-malı, parçacıkları kişiye zarar ver-mededen ayırabilirmeli, bu bilgileri makinelerin anlayacağı biçimde di-jital ortama aktarmalıyız. Tek bir in-sanın bile en güçlü bilgisayar hafı-zasına sığması oldukça güç görü-nüyor. Işınlama işleminin ortasın-da: "Hedef diskte yeterli depolama alanı yok, işleme devam etmek için lüten yeni bir disk takın" gibi bir windows hata mesajı görmek çok da keyifli olmazdı. Bu bilgileri he-defteki alıcıya aktarmak için ge-reken zaman, kullanılacak enerji de düşünülmesi ge-reken diğer zorluklar. Bütün bunlar sorun-suz gerçekleştiğinde bile kulağımızın burnu-muzla ya da ayaklarımızın göbегimizle yer değıstirme-si riski he zaman mevcut. Belir-sizlik ilkesinin getirdiğı sınırlama-ların yanı sıra saydığımız türden zorluklar da ışınlamanın uzunca bir süre bilimkurgu olarak kalacağını gösteriyor bize. Oysa ne güzel olur-du mahallemizdeki "Kardeşler Işın-lama Salonu"na gitssek, kahvaltımızı evimizde öğlen yemeğimizi dünya-nın öteki ucunda yapsak... Şimdilik Uzay Yolu İzlemeyi sürdürcekmışiz gibi görünüyor.

Gökhan Tok

Kendinizi Deneyin

1. Ornitorenk nedir?

- a) Renklerin sınıflandırılmasında kullanılan bir çizelge.
b) Yumurtlayarak çoğalan bir memeli hayvan.
c) Çin'in kuzeyinde bir nehir.
d) Jüpiter'in uydusu.

2. Aşağıdakilerden hangisi sıcakkanlı bir hayvan değildir?

- a) Koyun b) Fare c) Tavuk d) Yılan

3) Ay'a kaç kez insanlı uçuş yapılmıştır?

- a) 6 b) 7 c) 8 d) 9

4) Keops olarak bilinen ünlü Mısır firavunun asıl adı nedir?

- a) Tofu b) Hufu c) Osiris d) Ptah

5) Hangi hayvanın ses telleri yoktur?

- a) Tavuk b) Yarasa c) Zürafa d) Lama

6) Uzaya gönderilen ilk canlı bir köpekti. Bu köpeğin adı neydi?

- a) Rex b) Leika c) Rintintin d) Charlie

7) Elektron mikroskopunu kim bulmuştur?

- a) Lise Meitner b) Kip Thorne c) Ernst Ruska d) Gordon Childe

8) Hayvan davranışlarını inceleyen bilim dalına ne ad verilir?

- a) Hematoloji b) Etoloji c) Totoloji d) Onkoloji

9) Hititler'in başkenti Hattuşaş, bugün hangi ilimiz sınırları içindedir?

- a) Ankara b) Niğde c) Çorum d) Sinop

10) Aşağıdaki biliminsanlarından hangisi matematikçidir?

- a) Sedat Alp b) Tahsin Özgüç c) Ekrem Akurgal d) Cahit Arf

11) Aşağı Mısır bölgesi, ülkenin neresinde yer alır?

- a) Kuzey b) Güney c) Doğu d) Batı

12) Televizyon için uzaktan kumandayı kim bulmuştur?

- a) Nikola Tesla
b) Marcus Cole
c) Eugene Polley
d) David Anderson

Yanılar: 1) b, 2) d, 3) c, 4) b, 5) c, 6) b, 7) c, 8) b, 9) c, 10) d, 11) a, 12) c