

Uçuk Kaçık Deneyler

Birinci Gün

Doğu Sussex, Hertmonceux Bilim Merkezi'ndeki gözlemevi kubbesinin altındayız. Havada çığınca düşünceler dolaşiyor. Kadın ve erkeklerden oluşan küçük bir topluluk, hummalı bir şekilde araç ve gereçleri paketlerinden çıkararak çalışmalar için hazırlanıyor. Ellerindeki hammaddeler: düşünce, ustalık, eskimiş bir bisiklet yığını, merdivenler, sandalyeler, hatta yırtılmış bulaşık bezleri ve reçel kavanozları, yani herkesin hurda diye nitelendirileceği türden basit şeyler.

Bu topluluğun sıradan insanlardan oluştuğunu sanmayın sakın. Bu grup, "eller bilimde" türünden deneyleri tasarlamak, yapmak, göstermek ve sergilemek için bir ay önce tanışan "üretici" adı verilen, seçilmiş kişilerden oluşuyor. Yaptıkları deneyleri alışlagelmiş laboratuvarlarda göremezsiniz. Onlar ilginç, şaşırtıcı, ilham verici dahası zihin tırmalayıcı deneyler hazırlıyorlar. Böylece bunları uygulayanların bilimsel bir kavram ya da düşünceyle bağlantı kurmasını sağlamayı amaçlıyorlar.

Göstericiler, eller bilimde iletişimiyle ilgilenen İngiliz Etkileşim Grubu'nun (British Interactive Group) düzenlediği en iyi sunu ödülü için yarışıyor. Bu sunuşlardan en iyileri belki de dünyanın birçok yerinde ortaya çıkan ve gittikçe büyüyen bilim merkezlerinde ve müzelerde sergilenen olacak. Önümüzdeki dört gün içinde, sunular yavaş yavaş biçimlenip, sallanan, şişen, şarkı söyleyen ya da yanan garip aygıt ve makinelere dönüşecek.

İçlerinden biri bir elinde bir şişe ötekinde bir lamba ile çalışmalarına başlamış bile. Onun bu ilginç tasarımı, yanında özellikle getirdiği "reoskopik sıvı" adlı yoğun gümüşü yan sıvı bir maddeye dayanıyor. Reoskopik sıvı, balık pulu gibi yansıtıcı parçacıklar içeren ve dalgalanmaları gösteren bir sıvıdır. Şampuan ya da saç kremlerine ısıtılanı veren de yine bu maddedir.

Gösterici sıvıyla doldurduğu şişeleri büyük bir şevkle bir ışık kaynağı-

nın üstüne yerleştirip olup bitecekleri bekleyeceğini anlatıyor. Gösterisinin temeli, ışık kaynağından yayılan ısının, sıvının ısınması ve soğumasıyla garip ve güzel desenler yaratacağı ve reoskopik sıvının bunu gözler önüne sereceği düşüncesine dayanıyor. İşte 1990'ların yeni "lav" lambası.

Başka biri, yine sıvılar üzerinde çalışıyor. Onun amacı ise daha başka: kendi idrarnı içerek bunun yapılabileceğini göstermek. Bunun çok da yararlı olduğunu düşünüyor. Gösterisi yarı, bakalım neler olacak...

Bu arada Bilim Projeleri adlı bir vakfın müdürü, başka bir gösterici, dışarıda ilk gösterisini sunmaya hazırla-



Hızlı kaç sesleri çıkarab elastik bantların düzeneği

ıyor. Gösteri düzeneği dönen bir sandalyede dengelenmiş bir merdivenden oluşuyor. Yerde ise küçük bir yastık boyutundaki kum torbaları görünüyor. Gösterici kendisine üç gönüllü aramayı sürdürürken, biz de kubbeye geri dönüyoruz.

İskoçya'daki Satrosphere Bilim Merkezi'nde çalışan ve bu tür yaratımlarda deneyimli başka biriyle karşılaşılıyor. Bu gösteri özellikle de yapılandırma açısından bakıldığında ötekilerine oranla daha bir iddialı. Bu bulmaca yarım bir limon dilimi benzeri, ileri ve geriye doğru sallanan büyük bir kaptan oluşuyor. İçinde yuvarlanan iki golf topu olan kabın yere değmeyen iki yanında birer delik bulunuyor. Kabı bir yana sallayarak golf toplarından birini bir oyluma sokmak olası. İstenilen şey ise her iki topu da iki ayrı oyluma nasıl sokabileceğiniz?

Kabı öyle bir döndürmeniz gerekiyor ki merkezî kuvvet topları oylumlara sokabilsin.

Burada herkesin fikir alışverişinde bulunduğu, yeni sunular ileri sürdüğü ve uğraştıkları şeyleri daha da geliştirmeye çalıştığı bir ortam var. Aslına bakarsanız bu tür yaratıcı etkinliklerin yapıldığı yerlerde hep beyin fırtınalaması yapıldığı görülüyor.

Bu arada, dışarıda kalabalık bir meraklı topluluğu toplanmış; iki gönüllü merdivenin iki yanına birbirlerine ters konumda oturmuş. Deneyi hazırlayan kişi elindeki kum torbasını, merdivenin bir ucundaki gönüllüye atıyor, o da torbayı ona geri atıyor.

Başka birisine de aynı işlemi öteki uçtaki kişiye yapmasını söylüyor. Kum torbaları ileri ve geri atıldıkça gönüllüler, merdiven ve sandalye dönmeye başlıyor. Bir süre sonra kum torbalarını atan ayakta ki kişiler bu hıza yetişmek için koşmak durumunda kalıyorlar. Topluluk bu olayla eğlenirken yaratıcı, "işte etki ve tepki" diye bağırıyor.

İkinci Gün

Bugün idrarn içileceği gün. Zaman yavaş yavaş ilerliyor.

Bu arada lambanın beklenenden daha fazla sorun çıkardığını görüyoruz. Reoskopik sıvının çok fazla ışık yansıtması, karışımın içinden dışarı ışık sızmamasına neden oluyor. Karışımı biraz seyreltmek daha iyi sonuç vermiş ancak bu da yeterli değil. Göstericiyi şişelerle, daha geniş, büyük ve ısıyı daha fazla aktaran reçel kavanozları arasında bir seçim yapması için yalnız bırakıyoruz.

Sunular artık daha yoğun ve hızlı olarak ortaya çıkmaya başlıyor. Bir tekstil araştırmacı antistatik bir bez parçasını hoparlörlü garip bir kutuya bağlamış. Bezi buruşturmak ya da esnetmek boşuk ve çıtırdayan sesler yaratıyor. Gösterici bu antistatik bez parçasının elektrik ileten liflerden yapılmış olduğunu anlatıyor. Kutu, hoparlöre bağlanan beze küçük akımlar veriyor. Bez hareket ettikçe, lifler birbirine sürtünüp milyonlarca kısa devre



oluşturuyor. İşte biz de bunların çıkarıldığı sesleri duyuyoruz.

Bu arada, İngiltere'nin, Cardiff'te bulunan en büyük bilim merkezi Techniques'ten bir gösterici, plastik bir fotoğraf filmi kutusunun içine bir miktar su ve efervesan tablet atıyor. Ağzını kapattıktan sonra kutuyu ters çevirip masanın üstüne koyuyor. Tablet çözüldükçe kutu karbon dioksitle doluyor. İçerdeki basınç artıyor ve kutu küçük bir patlamayla açılıp havada bir metre kadar uçuşuyor. Herkes bu deneyin çok başarılı, bir o kadar da basit olduğunda birleşerek bunu eve gider gitmez denemek için akılda tutuyor.

Birden konuşmalar kızgın kedi sesine benzer seslerle bölünüyor. Dışarıda merdiven gösterisini sunan gösterici, yeni bir gösteri daha sunuyor. Bir çalışma masası üstüne tahta takozlar çakıp arasına birkaç esnek bant geçirecek, endüstri tipi bir vantilatörle lastikler üzerine hava üflüyor. Bu hava akımı lastiklerin titreşmesine neden oluyor. Lastiklerdeki gerilimi farklılaştırarak, bunların yarattığı ses frekansını değiştirmek olası. İşte gırtlığımızın nasıl çalıştığı üzerine bir gösteri.

Bu arada meraklı bekleyiş yavaş yavaş büyüyor. Birazdan idrar içme gösterisi yapılacak ve izleyiciler bir

hayli heyecanlı. İçeceği örneğin nerede olduğu; gerçekten içip içmeyeceği üzerine sorular soruluyor. Gösterici ise elinde içinde bira görünümüne yaklaşık 250 ml büyük bir bardakla içeri giriyor. Ama bardağın içindeki bira değil! Gösterici örneğin hâlâ ılık olduğunu söylüyor. Seyirciler ise büyülenmiş durumda. Gösterici bize çok fazla bilgi vermiyor. Yine de örneği alırken sıvının yalnızca belli bir bölümün alınması gerektiğini belirtiyor. Gelen ilk sıvının yolda birikmiş olan her türlü bakteriyi beraberinde getirmiş olabileceğinden, dolayısıyla bunun alınmaması gerektiğini, son birkaç damlanın da benzer şekilde olabileceğini ifade ediyor. Ama geri kalanın kesinlikle içilebilir olduğunu söylüyor.

Zamanlamanın da önemli olduğunu anlıyoruz. Vücut, en nitelikli idrarı sabah saat iki civarlarında üretiyor. Bu saatlerde alınan örnek, aslında beynin ürettiği, uyku ritimlerini düzenleyen ve stresi azaltan, melatonin adlı bir kimyasal maddeyi yüksek oranda içeriyor. Bu idrarı saklayıp daha sonra içmenin rahatlatıcı bir etki yaratabileceğini açıklıyor. Aslında izleyicilerin böyle bir rahatlama gereksinimleri olduğunu söyleyebiliriz. Gösterici bardağı sıkıca tutarak, çekinmeden "keh-

ribar renkli nektarı" birkaç yudumda içiyor. İşte bu kadar.

Üçüncü Gün

Lambayla ilgili sorunlar hâlâ devam ediyor. Lambanın içi görünse de bakmaya değer pek bir şey yok. İlk başta reçel kavanozundaki garip ve yoğun sıvı yükselse de birkaç dakika içinde sistemin bir dengeye oturduğu ve akışın neredeyse durgun olduğu görülüyor. Sıvıyı hareketlendirmek için, projesine bir ısı emici eklemeyi düşünüyor. Ama zaman gittikçe kısılıyor. Gösterici-"En azından bu haliyle de güzel görünüyor." diyor.

Norveç, Inspire Bilim Merkezi'nden bir göstericinin daha başarılı olduğunu görüyoruz. Bir salatalık turşusuna 240 volt uyguluyor. Salatalık, parlak turuncu renkte parlamaya yüzünü aydınlatıyor. Her salatalık tamamen yanmadan önce bir-iki dakika parlıyor. Bu turuncu parlamaya tuzlu çözelti içindeki sodyum iyonlarının neden olduğunu düşünüyor. "Tıpkı sokak lambaları gibi" diye ekliyor.

Dördüncü Gün

En iyi sunu yarışmasının sonuçları bugün açıklanacak. Golf toplu kap serbestçe dönüşünü yapıyor ve toplar başarılı bir şekilde deliklere giriyor. Esnek bant sesleri, antistatik bez çıtırtılarına karışıyor. Turuncu bir ışık odanın bir köşesini aydınlatıyor. Ne yazık ki ısı emici bulunamadığı için lambadan istenen sonuç elde edilemiyor. "Belki gelecek yıla" diyor tasarımcısı. Sonuçlar açıklandığında patlayan film kutusu birinciliği alıyor. Jüri bunun basit, yaratıcı ve kolay yapılabilir olduğunu belirtiyor. Evde herkesin güvenli bir şekilde yapabileceği bir şey. Buna katılmamak elde değil. Bunu siz de deneyecekseniz küçük bir önerimiz var su yerine sirke kullanmayı deneyin bakalım neler olacak.

Simmons, L., *New Scientist*, 23 Ağustos 1997
Çeviri: Özgür Tek

