

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

- Telegram: <https://t.me/birkitapbir>
- WhatsApp Kanalımız : <https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4lvMoc0Y>

STEPHEN L. MACKNIK
SUSANA MARTINEZ-CONDE

ZİHNİN SİHİRBAZLIĞI

STEPHEN L. MACKNIK
SUSANA MARTINEZ-CONDE
SANDRA BLAKESLEE'nin katkılarıyla

ZİHNİN SİHİRBAZLIĞI *zihnimiz bizi nasıl aldatır?*

ALFA®

ALFA Bilim

ZİHNİN SİHİRBAZLIĞI

STEPHEN L. MACKNIK

Arizona, Phoenix'te Laboratory of Behavioral Neurophysiology'nin (Davranış Nörofizyolojisi Laboratuvarı) idarecisi.

SUSANA MARTINEZ-CONDE

BNI'da Laboratory of Visual Neuroscience'ın (Görsel Nörobilim Laboratuvarı) yöneticisi.

SANDRA BLAKESLEE

Beyin bilimlerinde uzmanlık yapıyor ve *The New York Times*'ın Science Times bölümünde sayısız katkısı oldu. Ayrıca birçok kitabın da yazarı.

GÜLÇİN VARDAR

1985'te İstanbul'da doğdu. 1996-2004 yılları arasında İstanbul Erkek Lisesinde okudu. Boğaziçi Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümünden mezun olduktan sonra 2010 yılında Münih, Ludwig-Maximilian Üniversitesi Graduate School of Systemic Neuroscience'ta nörobilim mastır eğitimi aldı. Şu an Berlin Charité Üniversitesinde tıbbi nörobilim dalında doktora öğrenimine devam etmektedir.

Zihnin Sihirbazlığı

© 2012, ALFA Basım Yayım Dağıtım San. ve Tic. Ltd. Şti.

Sleights of Mind

© 2010, by Stephen L. Macknik and Susana Martinez-Conde

Kitabın Türkçe yayın hakları Anatoliaİt Ajans aracılığıyla Alfa Basım Yayım Dağıtım San. ve Tic. Ltd. Şti.'ne aittir. Tanıtım amacıyla, kaynak göstermek şartıyla yapılacak kısa alıntılar dışında hiçbir yöntemle çoğaltılamaz.

Yayıncı ve Genel Yayın Yönetmeni M. Faruk Bayrak

Genel Müdür Vedat Bayrak

Yayın Yönetmeni Mustafa Küpüşoğlu

Dizi Editörü Kerem Canköçak

Redaksiyon Melisa Kurtcan, Ayşe Kedikli

Kapak Tasarımı Aslı Sezer

Sayfa Tasarımı Mürüvet Durna

ISBN 978-605-106-901-2

1. Basım: Temmuz 2014

Baskı ve Cilt

Melisa Matbaacılık

Çiftehavuzlar Yolu Acar Sanayi Sitesi No: 8 Bayrampaşa-İstanbul

Tel: 0(212) 674 97 23 Faks: 0(212) 674 97 29

Sertifika no: 12088

Alfa Basım Yayım Dağıtım San. ve Tic. Ltd. Şti.

Alemdar Mahallesi Ticarethane Sokak No: 15 34110 Fatih-İstanbul

Tel: 0(212) 511 53 03 Faks: 0(212) 519 33 00

www.alfakitap.com - info@alfakitap.com

Sertifika no: 10905

STEPHEN L. MACKNIK
SUSANA MARTINEZ-CONDE
SANDRA BLAKESLEE'nin katkılarıyla

ZİHNİN SİHİRBAZLIĞI

zihnimiz bizi nasıl aldatır?

Çeviri
Gülçin Vardar

ALFA® | BİLİM

*Harika çocuklarımız Lago ve Brais'e
sihirleri için sonsuz teşekkürler*

İÇİNDEKİLER

Teşekkürler, 9

Giriş, 15

1	Bukalemun Giysili Kadın	23
2	Bükülen Kaşığın Sırrı	45
3	Sahte Kubbe Yapan Adam	64
4	Gösteriye Hoş Geldiniz Ama Lütfen Görüş Engelleyici Gözlüklerinizi Çıkarmayın	79
5	Görünmez Goril	102
6	Vantriloğun Sırrı	126
7	Hint Kement Numarası	144
8	Beklenti ve Varsayımlar	173
9	Güç Seninle Olsun	203
10	Sihirli Değnekler Nasıl İşe Yarar?	236
11	Sihirli Şato	268
12	Büyü Bozulacak mı?	298

Sonsöz, 321

Hayat Dersleri: Sihri Evinize Getirin, 321

Dizin, 325

TEŞEKKÜRLER

Bu kitap biz ikimizin bizce dünyanın en yetenekli ve eşi bulunmaz nörobilim yazarı Sandy Blakeslee ile ortak sürdürdüğü bir yıllık çalışmanın ürünü. Sandy sadece bizim elimizdeki malzemeyi alıp harikalar yaratmakla kalmadı, aynı zamanda nörobilim hakkındaki engin bilgilerini de bizle paylaştı. En son yazdığı kitabı *The Body Has a Mind of Its Own* (Bedenin Kendi Zihni Var) ile Sandy üniversite öğrencilerine beyinde motor kontrolün nörobilimi üstüne çok güzel dersler verebilirdi. Hiç kuşkumuz yok ki ondan motor kontrol açısından sihirbazlık numaralarının sihirli etkileri hakkında nasıl düşünmemiz gerektiğini çok iyi öğrendik. Onun yardımları kitabımıza öyle güç kattı ki ona eşsiz bilgileri, şiirsel anlatımı ve bizim budala sorularımız ve yoğun iş tempomuz karşısında gösterdiği sabır için ne kadar teşekkür etsek azdır.

Sandy'nin oğlu ve *The Body Has a Mind of Its Own*'un ortak yazarı Matt Blakeslee de nörobilim konusundaki geniş bilgi donanımıyla harikulade bir yazar. Bu kitabın öyküsünü şekillendirip sunuşa hazırlarken bize olağanüstü yardımları oldu.

Düzinelerce özverili sihirbaz ve bilimle uğraşan meslektaşımız da bize zamanlarını ayırdılar ve hem hiç karşılık beklemeden hem de kısıtlı zamanlar içinde görüşlerini sundular. Bir yıl bir kitap yazmak için oldukça kısa bir süre. Yayıncıların diliyle bizim kitabımız paldır küldür hazırlandı. Hal böyleyken her teslim tarihi kritikti ve her bilgi talebimiz ve bunların kontrolü aceleye geldi. Bu nedenle acil yardımla-

ra ihtiyaç duyduğumuz o günlerde bizle işbirliği yapan herkese sonsuz teşekkürlerimizi iletiriz.

Nörobilimsel bir macera olarak sihir çalışmanın önemini bize gösteren dâhi sihirbazlara özellikle teşekkür ediyoruz (alfabetik sırayla): Mac King, James Randi (The Amazing Randi), Apollo Robbins, Teller ve Johnny Thompson (The Great Tomsoni). Bu proje boyunca bize yol gösterici oldular ve hiçbir yanlışla yer vermemek için kitabın sihirbazlıkla ilgili kısımlarını gözden geçirerek düzelttiler. Kitabımızdaki olası her hatanın bize ve gerçekten dâhi fikirlerin hepsinin onlara ait olduğunu bildirmeyi bir borç biliriz.

Phoenix'teki olağanüstü bir genç sihirbaz Anthony Barnhardt (Magic Tony) bize kendi ellerimizle sihirbazlık numaraları yapmayı öğretmek gibi oldukça meşakkatli bir görevi yerine getiren bir aziz. Bu gibi kitapları okumak sihrin neden mükemmel olduğunu entelektüel açıdan anlamanızı sağlayabilir, ama sihirbazlık numaralarını başkalarını gerçekten kandırabilecek kadar iyi yapmayı öğrenmek için hakikaten kırk fırın ekmek yemek gerekiyor. Bu nedenle Tony'e en derinden teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Onlarca diğer sihirbaz da kitabımız için hem zamanlarını ayırdılar hem de görüşlerini paylaştılar (alfabetik sırayla): Francesc Amílcar, Jerry Andrus, Mago Antón, Luis Boyano, Eugene Burger, Jack Devlin, Ava Do, Paul Draper, Jesús Etcheverry, Miguel Ángel Gea, Roberto Giobbi, Larry Hass, Danny Hillis, Joshua Jay, Penn Jillette, Isaac Jurado (Mago Isaac), Bill Kalush, David Kaye (Silly Billy), Jason Latimer, Patrick Martin, Max Maven, Jeff McBride, Eric Mead, Tom Meseroll (Magus, Marshlı Sihirbaz), Harry Monti, Luis Piedrahita, Shoot Ogawa, Gabi Pareras, Kiko Pastur, Adam Rubin, Jay Sankey, Victoria Skye, Scotto Smith, Jamy Ian Swiss, Juan Tamariz, Ángel Vicente, Timothy Vient, Allen Waters, Michael Weber ve Richard Wiseman.

Birçok meslektaşımıza da engin tavsiyeleri için teşekkürü bir borç biliriz: José-Manuel Alonso, Dan Ariely, Mahzarin Banaji, Dan Dennett, David Eagleman, Lars Hall, Petter

Johansson, Christof Koch, Gustav Kuhn, Joseph Ledoux, Luis Martínez, Michael Natter, Flip Phillips, Dan Simons, Benjamin Tatler, Paul Zak ve Stuart Zola.

Araştırmalarımızı ve sonunda bizi bu kitabı yazmaya götüren bilimsel çabalarımızı finansal açıdan destekleyen çeşitli kuruluşlara da teşekkürlerimizi iletiyoruz: The Barrow Neurological Foundation (Barrow Nöroloji Vakfı), The Mind Science Foundation (Zihin Bilimi Vakfı), The National Science Foundation (Milli Bilim Vakfı), The National Institutes of Health (Milli Sağlık Kurumu), Science Foundation Arizona (Arizona Bilim Vakfı) ve The Arizona Biomedical Research Commission (Arizona Biomedikal Araştırmalar Komisyonu). Mind Science Foundation'dan (Zihin Bilimi Vakfı) Joseph Dial'a bizden yıllarca desteğini eksik etmediği için özellikle teşekkür ediyoruz.

Barrow Neurological Institute'tan Phil Pomeroy ve Lynne Reaves en büyük destekçimiz oldular ve bizi her konuda cesaretlendirdiler. Çok teşekkürler.

Fundació'la Caixa'dan María Dolores Ruiz ve Guillermo Santamaría'ya ve Casa de las Ciencias'tan Marcos Pérez'e bizi İspanya'dan birçok meslektaşımızla bir araya getirdikleri için müteşekkirimiz.

Society of Neuroscience'ın (Nörobilim Cemiyeti) 2009 yılı başkanı Tom Carew her zaman çok iyi bir dostumuz oldu. Dünyanın en büyük akademik konferansı olan ve her yıl düzenlenen SfN konferansında o yıl ana temayı nörosihir olarak belirledi. Sonuç olarak yedi binden fazla nörobilimci bu konferansa katıldı.

Bazı resimler bizim ricamız üzerine çizildi ve Barrow Neurological Institute'taki bu olağanüstü yetenekli artistlere teşekkür ediyoruz: Mark Schornak, Marie Clarkson, Mike Hickman ve Jorge Otero-Millan.

Askeri havacılıkta durumsal farkındalıkla ilgili konuları anlamamıza yardımcı olan ve değerli zamanlarını cömertçe bize bağışlayan deniz kuvvetleri mensuplarına çok teşekkür ederiz: Ellis Gayles, Michael Prevost, Paul Gosden ve Vincent Bertucci.

Bu kitap eğer Scientific American yayın grubuna katkılarımızı tatlılıkla takip eden *Scientific American*'ın baş editörü Mariette DiChristina olmasaydı yazılamazdı. Onun sevecen teşviki, arkadaşlığı ve düşünceli düzeltmeleri olmadan popüler bir kitap yazmaya cesaret dahi edemezdik. Peter Brown'a da *Scientific American* Aralık 2008 sayısının kapak öyküsü olan yazımız "Magic in the Brain"ın (Beyindeki Sihir) düzenlemesinde bu kadar harika bir iş çıkardığı için teşekkürlerimizi sunarız. *Reef Madness: Charles Darwin, Alexander Agassiz, and the Meaning of Coral*'ın (Resif Çılgınlığı: Charles Darwin, Alexander Agassiz, ve Mercan Kayalıklarının Anlamı) yazarı David Dobbs, *Proust Bir Sinirbilimciydi* (Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 2011) ve *Karar Anı* (Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 2013) kitaplarının yazarı Jonah Lehrer ve Pulitzer ödüllü Gareth Cook *ScientificAmerican.com*'daki Mind Matters (Zihin Önemlidir) bölümündeki köşemiz "The Neuroscience of Illusion" (İllüzyonun Nörobilimi) için düzeltmelerde bulundular. Popüler makaleler yazmayı öğrenirken bizden esirgemedikleri yardımları için sonsuz teşekkürlerimizi iletiriz.

New York Times'dan köşelerinde konu edinerek 2007 ve 2008 yıllarında birçok kişinin dikkatini sihirbazlık sempozyumumuza çeken George Johnson ve Ben Carey'e de teşekkür ederiz. Mükemmel anlayışlarıyla hâlâ danıştıklarımız arasındalar.

Henry Holt and Company'den Gillian Blake ve asistanı Allison McElgunn, bu kitabın yayımlama aşamasında bütün o labirentli yol boyunca bize rehberlik yaptılar. Emily Deluff'la birlikte yaptıkları düzenlemeleri gerçekten de bu kitabın son halinin tam olarak umduğumuz gibi hatta daha iyi olmasını sağladı.

New York City'de Levine Greenberg'den Jim Levine bu projenin yayımlanma tarafını organize etti. Kerry Sparks ve Elizabeth Fisher'ın içinde bulunduğu ekibiyle birlikte bu projenin ticari kısmının tereyağından kıl çeker gibi kolay olmasını sağladı. Eminiz ki onların alanında bu tam bir sihir.

Son olarak ailelerimize teşekkür etmek istiyoruz. Susana'nın kızkardeşi Carolina Martínez-Conde García hem bir kurpiyer bakış açısından kumarbazın saflığının doğasını anlamamıza yardımcı oldu ve hem de dedeleri Enrique'nin günlüklerini Susana'nın Bölüm 10'da kullanabilmesi için dijital ortama aktardı. Susana'nın vaftiz annesi María de la Cruz García Blanco babası Enrique'nin hikayelerini ve İspanya İç Savaşı'ndaki rolünü aktardı. Sevimli iki oğlumuz, Iago ve Brais biz sihirbazlarla çalışmaya başladıktan sonra dünyaya geldiler ve bütün hayatları boyunca sihrin içinde oldular. Üzerinde çalıştığımız proje bizi dünyanın heryerine, kıtaların çoğuna ve bir düzineden fazla ülkeye seyahate çıkardı. Bütün yolculuklarımızda onları da yanımızda sürükledik. Annelerimiz Sarah Macknik ve Laura Cruz Blanco García genellikle çocuklara bakmak için bizimle seyahat ettiler ama asıl yükü bu yaşlarında neşeyle çeken Iago ile Brais oldu. Daha üç yaşında olmasına rağmen Iago'nun US Airways'de gold üyelik sık uçuş kartı var. Her hafta farklı bir otelde oynamak ve tanımadıkları restoranlarda sürekli yeni oyun arakadaşları edinmeye çalışmak... Projenin gerçekten en güvenilir çalışanı oldular ve onlara hayatımıza getirdikleri sihir için milyonlarca kez teşekkür ederiz.

GİRİŞ

CLARKE'IN ÜÇÜNCÜ KANUNU: *Yeterince gelişmiş bir teknoloji, sihirden ayırt edilemez.*

NIVEN KANUNU: *Yeterince gelişmiş bir sihir, teknolojiden ayırt edilemez.*

AGATHA HETERODYNE'IN (GIRL GENIUS'tan) NIVEN KANUNUNA YORUMU: *Yeterince analiz edilmiş bir sihir bilimden ayırt edilemez!*

Hiç sihrin nasıl yapıldığını merak ettiniz mi? Yoktan var olan madeni paralar, görünmez bir güç tarafından hareket ettirilen iskambil desteleri, ortadan ikiye bölünen güzel kadınlar, bükülen kaşıklar, gözünüzün önünden bir anda kaybolan balıklar, filler, hatta Özgürlük Anıtı... Sadece bu kadar mı? Bir mentalist nasıl olur da zihninizi okuyabilir? Odanın ortasındaki gorili neden görmezsiniz? Diyelim ki bunların hepsi mümkün, iyi ama bir insan bir mermiyi dişleriyle nasıl durdurabilir ki? *Hakikaten nasıl beceriyorlar bütün bunları?*

Bu soruları bir sihirbaza sormak için hiç boşuna zahmet etmeyin. Sihirbazların arasına katılmak için yapmanız gereken ilk şey, sihirbazlık yemini etmektir: "Bir sihirbaz olarak, sihirbazlık yemini olmayan kişilere herhangi bir illüzyonun sırrını açıklamayacağıma ve bir illüzyonu eğer sırrını muhafaza edebilecek kadar usta değilsem sihirbaz olmayanların önünde icra etmeyeceğime yemin ederim." Bu sihirbazlık camiasının ana kuralıdır. Yeminini çiğnemeyi göze alan bir sihirbaz, sihirbazlık camiası tarafından dışlanmayı da göze almış demektir.

Peki öyleyse biz kimiz? Sihir üstüne kitap yazan bir çift *muggle** mı? Dudaklarını mühürlemiş olanlar bir yana, sihir hakkındaki neredeyse her şey ifşa edilmedi mi? Amazon Ki-tapta sihirle ilgili kitapları aratın, karşınıza 75.000 sonuç çıkacaktır. *YouTube*'a girin, bu zamana kadar yapılmış bütün sihirbazlık numaralarını görebilirsiniz, hatta bu videoların çoğu yedi yaşlarında sevimli bir çocuğun anne veya babası tarafından kameraya çekilmiş sihirbazlık gösterileridir. *Craigslist*'e bakın, amatör sihirbazların sayısız açıklamalarından birini tıklayın. Geriye söylenecek başka ne kaldı ki?

Aslında pek çok şey söylenebilir. Bu kitap, illüzyonun nörobilimi üzerine yazılmış ilk kitap. İsterseniz şöyle de diyebiliriz: Bu kitap, sihrin gizemli dehlizlerinde yaptığımız yolculuğumuzun başında türetmiş olduğumuz yeni bir kavram olan *nörosihir* üzerine yazılmış ilk kitap.¹ Bu zamana kadar sihrin tarihi, sihirbazlık sırları, en yeni gösteri malzemeleri ve sihirbazlık numaralarına verilen psikolojik tepkiler hakkında çok şey yazıldı. Ancak nörobilim bunları daha derinlemesine inceliyor. Biz burada el çabukluğuyla aldatılan zihnin örtüsünü kaldırmaya çalışıyoruz. Amacımız insan beyninin aldatmacalar karşısında neden bu kadar savunmasız olduğunu ve bu algı yanılmasının insan olmanın nasıl da büyük bir parçası olduğunu göstermek. Sürekli birbirimizi kandırıyoruz, ama beynimizin dikkatle ilgili görevlerini bu şekilde yerine getirmesi sayesinde onun sadece küçük bir kısmını kullanarak hayatta kalma şansımızı arttırıyoruz.

Birçok bilim alanında olduğu gibi biz de sihirbazlık alanına tesadüfen girdik. Biz Arizona, Phoenix'teki Barrow Neurological Institute'ta (BNI) [Barrow Nöroloji Enstitüsü] çalışan nörobilimcileriz. BNI, Amerika'nın bağımsız en eski

* Harry Potter'da büyücülük marifeti olmayan sıradan insanlar –yn.

¹ Popüler bir bilim dergisi *New Scientist*'te yazar olan Devin Powell 2008'de yazdığı bir makalede, bizim ilk çalışmalarımızı, sihrin nörobilimsel araştırması anlamında kullandığımız nörosihir (*neuromagic*) terimine alternatif olarak sihrin bilimsel araştırması anlamına gelen sihiroloji (*magicology*) terimiyle tanıttı. Bu iki kelime hemen hemen aynı anlamı taşıyor. Nörosihir, sihiroloji kelimesinden daha dar bir alanı kapsıyor, ancak bu terimler birbiri yerine kullanılabilir.

nöroloji enstitüsüdür ve yılda altı binden fazla kraniyotomi operasyonu ile Kuzey Amerika'nın en büyük nöroşirurji birimidir. Her birimizin bu enstitüde bir araştırma laboratuvarı var; Stephen davranış nörofizyolojisi laboratuvarının, Susana da görme nörobilimi laboratuvarının yöneticisi. İkimiz de öncelikle nöron olarak adlandırılan hücrelerden meydana gelen bir makine olarak beynin, birinci şahıs deneyimi duygumuz olan farkındalığı nasıl oluşturduğıyla ilgileniyoruz.² Nöronlar belli bir alanda birbirleriyle iletişim kurduklarında farkındalık sağlanıyor. Peki nasıl? İşte bilimin esas sorusu da bu ve nörobilim bu soruya bir cevap getirmek üzere.

İllüzyonlara olan ilgimiz, on yıl önce, kendinden söz ettirmek isteyen genç bilim insanları olarak, halkın uzmanlık alanımız olan görme nörobilimine ilgi duymasını sağlamaya çalıştığımızda ortaya çıktı. 2005 yılında fakülte toplantılarına katıldıktan sonra Susana'nın memleketi İspanya, A Coruña'da Görsel Algılama Avrupa Konferansı adıyla yıllık bir toplantı düzenledik. Görme bilimini kamunun ve basının ilgisini çekebilecek şekilde vitrine çıkarmak istiyorduk. Mona Lisa'nın gülüşünün tarifi olmayan muamması üzerine Margaret Livingstone'un yaptığı çalışma gibi, bilimin görsel sanatlarla ilgili bazı soruları nasıl aydınatabileceği konusu bizi büyülemişti. Ayrıca, beynin ham görsel bilgiyi görsel algılamaya nasıl dönüştürdüğünü anlama konusunda görsel illüzyonların ne kadar önemli olduğunun da farkındaydık.

Aklımıza gelen fikir son derece basitti: Yılın En İyi İllüzyonu yarışmasını düzenleyecektik. Bilim insanlarından ve sanatçılardan yeni görsel illüzyonlarla katılmalarını rica ettik ve yetmişten fazla kişi başvuruda bulundu. Bilim adamları, sanatçılar ve sıradan halktan oluşan izleyiciler en iyi on illüzyonu izlediler ve bunların içinden en iyi üçünü seçtiler. Şimdi yedinci yılında olan yarışma büyük başarı elde etti. Halen internet takipçilerimiz yılda iki kat artıyor ve Web sayfamız (<http://illusionoftheyear.com>) yılda ortalama beş milyon kere görüntüleniyor.

² Bütün kitap boyunca farkındalık ve bilinç kelimelerini eş anlamlı olarak kullandık.

İllüzyon yarışmamızın başarısı sayesinde, tek başlarına bilinçsiz beyin hücrelerinin kendi aralarındaki etkileşimlerinin bilinçli tecrübemizi nasıl oluşturduğunun sırlarını çözmeyi amaçlayan nörobilimci, psikolog ve felsefecilerden oluşan bir kuruluş olan The Association for the Scientific Study of Consciousness (ASSC) [Bilinç Üzerine Bilimsel Çalışmalar Komitesi] 2007 yılında bizden yıllık toplantılarını yönetmemizi istedi.

İlk adımımız toplantının yaşadığımız yer olan Phoenix'te yapılmasını önermek oldu. Fakat Phoenix'in yıl ortasına denk gelen toplantı tarihinde cehennem kadar sıcak bir yer olmasından ötürü komite bu öneriyi derhal reddetti. Bunun yerine başka bir yer önerdiler: Las Vegas! Las Vegas mı? Haziran ayında Las Vegas da Phoenix gibi isilik yapacak kadar sıcak bir yerdir; hatta kucak dansını, kumarı ve kadın dansçıları da düşünürsek muhtemelen sıcaklık birkaç derece daha yüksek oluyordur. Görünüşe bakılırsa, bilinç üzerine araştırma yapan meslektaşlarımız düşünce deneylerine biraz renk katmak için heyecan arıyorlardı.

Sonuç olarak Vegas'ta karar kılındı ve Ekim 2005'te keşif gezisi için Vegas'a gittik. Uçuş esnasında kendimize şu soruyu soruyorduk: Halkın ilgisini bilinç araştırmalarına nasıl çekebiliriz? Bunun için bir yarışma daha düzenlemek istemiyorduk. Aradığımız cevap uçağımız Las Vegas havaalanına iniş yapmak üzere yavaş yavaş alçalırken belirmeye başladı. Pencereden bakınca Özgürlük Anıtını, Eiffel Kulesini, patlayan bir volkanı, Space Needle'ı, Sfenksi, Camelot'u ve Büyük Piramidi tek bir resim içinde görüyordunuz. Sonrasında toplantı yeri için otel bakarak, şehrin kalbinde turlamaya başladık. Alaaddin'in Kalesini, Venedik'in büyük kanalını ve Define Adasını geçtik. Gördüklerimiz gerçek olamayacak kadar tuhaftı. Ve bingo! Konferansımızın konsepti gözümüzün önünde belirdi. Reklam panolarında, taksi ve otobüsleri kaplayan reklamlarda ünlü sihirbazların kocaman resimleri vardı. Penn ve Teller, Criss Angel, Mac King, Lance Burton, David Copperfield; hepsi panolardan bize muziplikle ve ayartıcı gülümsemelerle bakıyorlardı. O an fark ettik ki bu

sihirbazlar *Bizarro World*'ün* bilim adamlarına benziyorlardı. Dikkat ve bilinci kavramada, biz gerçek bilim adamlarını geride bırakmışlardı; bu bilgilerini eğlence, yankesicilik, zihin bulandırıcılık ve el çabukluğu sanatlarında (ve hatta benzersiz ve değişken sakal tıraşlarında) arsızca kullanan ikizlerimiz gibiydiler.

Görme bilimciler olarak sanatçıların yüzyıllar boyunca görsel duyu sistemi hakkında önemli keşifler yapmış olduğunu biliyoruz. Bu sanatçıların tekniklerinin ve algılama hakkındaki fikirlerinin araştırılmasıyla görsel nörobilim, beyin hakkında müthiş bir bilgiye ulaştı. Düz, kanvas bir bez üzerine vurulan boyaların derinlikli, güzel bir manzara şeklinde görülmesini sağlamak için görsel perspektif ve görsel aldatmanın kuralları üzerine ilk çalışanlar bilim adamları değil, ressamlardı. Artık sihirbazlığın da başka bir sanat biçimi olduğuna dair kimsenin kuşkusu yok; şekil ve renkler yerine dikkat ve bilişimi biçimlendiren bir sanat biçimi.

Sihirbazlar temel olarak izleyiciler üzerinde bütün gece, bazen bizim laboratuvarlarımızda yaptıklarımızdan daha etkili bilişsel bilim deneyleri yapıyorlar. Meslektaşlarımızı kızdırmamak için bir an evvel açıklayalım. Bilişsel nörobilim deneyleri, gözlemcilerin içinde bulundukları durumlardan çok kolay etkilenebiliyor. Deneye katılan katılımcıların deneyin neyle ilgili olduğunu biliyor olmaları, tahmin edebilmeleri, hatta bazen yanlış tahminde bulunmaları deneyden elde edilen bilgilerin değişiklik göstermesine ya da analizlerinin zorlaşmasına neden olabiliyor. Bu nedenle bu deneyler son derece hassaslık gösteriyor ve deneysel verilerin saflığının sağlanması için özel kontrol önlemleri gerekiyor.

Bilimsel deneylerdeki bu değişkenlik illüzyon gösterileriyle karşılaştırıldığında, görülüyor ki sihirbazlık hileleri bizim üzerinde çalıştığımız bilişsel süreçleri test ediyor, ama çok daha sağlam ilkelere dayanıyor. Bütün izleyicilerin kandırıldıklarını düşünüp düşünmemeleri illüzyonun üstünde hiçbir etkiye sahip değil ve illüzyonun aldatmacası gösteri-

* *Bizarro World*, *Superman* çizgi romanında dünyaya çok benzeyen ama her şeyin tam tersinin bulunduğu dünya -yn.

den gösteriye, gecedен geceye, nesilden nesile ne kadar tekrarlınsa da değişmiyor. Laboratuvarlarımızda illüzyonistler kadar zeki ve becerikli olabilseydik ya da dikkat ve bilinci yönlendirmede onların yarısı kadar deneyimli olabilseydik, neler neler yapabilirdik!

Konferansın konsepti hakkındaki fikrimiz hızlıca son şeklini aldı; bilim adamlarıyla illüzyonistleri buluşturacaktık ve bu sayede bilim adamları illüzyonistlerin tekniklerinden ve güçlerinden birçok şey öğrenebileceklerdi.

Ortada sadece bir sorun kalmıştı: Sihirbazlık hakkında hiçbir fikrimiz yoktu ve hiç sihirbaz tanımıyorduk. Hatta hiçbirimiz herhangi bir illüzyon gösterisi dahi izlememiştik. Şanslıyız ki meslektaşımız Daniel Dennett yardımımıza koştu. Dennett hem bir bilim adamı ve felsefeci, hem de doğaüstü olayların gizlerini bulup açığa çıkarmak için onlarca yılını harcamış ünlü sihirbaz Muhteşem Randi James'in yakın arkadaşıydı. Randi projemizi seve seve desteklediğini belirten bir cevap yazdı ve amacımıza uygun üç illüzyonist daha tanıdığını belirtti: Sihirbaz ikili Penn ve Teller'dan Teller, Mac King ve Johnny Thompson. Üçü de Vegas'ta yaşıyor ve bilişsel bilimle kişisel olarak ilgileniyorlardı. Teller'ın bir arkadaşı olan "Beyefendi Hırsız" lakaplı illüzyonist Apollo Robins de birkaç ay sonra grubumuza katıldı. Kitabımızın büyük bölümü, işte bu yetenekli sihirbazlarla yaşadığımız etkileşime dayanıyor.

Böylece illüzyonların arkasında yatan nöral fonksiyonları araştırma serüvenimiz başladı. Son birkaç yılımızı dünyanın her yerine gidip sihirbazlarla tanışarak, onların hilelerini öğrenip nörosihir bilimini keşfederek geçirdik. Kendi illüzyon gösterimizi oluşturduk ve bu gösterimizi dünyanın en önemli sihirbazlık kulübü olan California, Hollywood'daki Magic Castle'da gerçek sihirbazlar olarak izleyiciye sunmaya karar verdik. (Bu olayın nasıl geliştiğini 11. bölümde okuyabilirsiniz.)

Sihirbazlık numaraları başarılı olabiliyor, çünkü insan beyni dikkat ve bilincin kablolar gibi birbirine bağlandığı, ele geçirilebilir bir sistem gibi çalışıyor. Eğer sihirbazların

zihinlerimizi nasıl ele geçirdiğini daha iyi anlayabilirsek; aynı bilişsel hilelerin reklam stratejilerinde, iş müzakerele-
rinde ve bireyler arası her türlü ilişkide nasıl işlediğini de
anlayabiliriz. Eğer illüzyonların izleyicilerin zihninde ya-
rattığı etkileri kavrayabilirsek, bilincin nöral temellerin de
ortaya çıkarabiliriz.

Şimdi koltuklarınıza kurulun, çünkü *Zihin Sihirbazlığı*
dünya üzerinde gelmiş geçmiş en iyi sihirbazlık gösterisi-
nin hikâyesidir. Şu an beyninizde vuku bulan sihirbazlığın
hikâyesi.

Bölüm 1

BUKALEMUN GİYSİLİ KADIN

Görsel İllüzyonlar ve Sihir!

Varşova'nın Büyücüsü olarak tanınan Polonyalı sihirbaz Johnny Thompson tertemiz smokiniyle sahnede salınırken yaptığı şakalarla gösterisine başlıyor: "Ben kısmen Polonyalı, kısmen İrlandalı, kısmen de Sicilyalı olduğumdan, sarhoş hademe kılığında bir kiralık katil olabilirdim." Muhteşem Tomsoni –"Bana Muhteşem diyebilirsiniz,"– olarak ün yapmış olan Johnny, M. C. Escher'in hileli merdivenlerinden, sivri çenesi, çıkık burnu, büyük kulakları ve şov dünyasında görebileceğiniz en acayip saç stiliyle ve içten usta bir sihirbaz havasıyla sizi havalara uçurmak üzere.

Kendinizi izleyicilerin arasında hayal edin. Salonda ışıklar sönüyor ve Muhteşem Tomsoni, Johnny, beyaz bir elbise içindeki güzel asistanını çevreleyen ışığa doğru elini uzatıp şöyle diyor: "Şimdi asistanımın elbisesinin rengini sihirle beyazdan kırmızıya çevireceğim."

Gözleriniz tamamen kadına odaklanmış olduğundan, kadının görüntüsü retina ve beyninize kazanmış durumda. Johnny ellerini çırpıyor, sahne ışığı bir anlığına sönüyor ve hemen baş döndürücü parlaklıkta kırmızı ışık olarak tekrar yanıyor. Ve kadın birden kırmızıya bürünüyor.

Yalnız bir dakika! Sahne ışığının rengini değiştirmek hiç de öyle akıllara durgunluk veren bir sihir değil. Johnny, yaptığı espriden memnun bir şekilde sahnede duruyor. Tamam, Johnny de bunun ucuz bir numara olduğunu kabul ediyor, ama en sevdiklerinden. Lütfen siz de Johnny'nin, asistanının elbisesini –diğer tüm yanlarıyla birlikte– kırmızıya çevirdiğini kabul edin. Şimdilik onu mazur görün ve sahne ışığı bir sonraki numara için beyaz renge dönerken dikkatinizi bir kez daha güzel asistana yönlendirin.

Johnny ellerini çırpıyor ve ışıklar tekrar sönüyor. Sahnenin aniden süpernova parlaklığına büründüğü esnada siz böyle gereksiz bir gösteri için neden bilet almış olduğunuzu düşünüyorsunuz. O da nesi? Bu sefer kadının elbisesi açıklanamaz bir şekilde kırmızıya dönmüş, hem de kıpkırmızı. Sihirli dönüşümü daha iyi göresiniz diye Johnny'nin asistanı kendi etrafında birkaç kez dönüyor.

Muhteşem Tomsoni gene başardı!



Johnny, beynin görsel sisteminin temel mekanizmalarına dayanan olağanüstü bir illüzyon yarattı. Bizim üzerinde çalıştığımız görsel illüzyonlar algı, farkındalık ve düşünce gibi beyinsel fonksiyonların her aşamasında sürekli meydana gelen illüzyonların belirgin bir örneği. Tanım itibariyle, görsel illüzyonlar gerçek dünyayla örtüşmeyen öznel görsel algılamalardır.

Görsel illüzyonlar esnasında aslında var olmayan bir nesneyi görebilir, var olan nesneyi görmeyebilir ya da nesneyi olduğundan farklı bir biçimde görebilirsiniz. Görsel algınız baktığınız yerin fiziksel özellikleriyle çelişir. Bunu düşününce görsel illüzyonların sihirbazlar için neden bu kadar kullanışlı olduğunu anlamak çok da zor değil. Üstelik, bilim adamları için bu illüzyonlar, beynin gündelik tecrübesini oluşturan nöral devreleri ve nöral hesaplamaları açıklama yolundaki en önemli araçlardan biridir.

Kulağa ürkütücü gelen gerçek şu ki, gerçekliği beynimiz inşa ediyor, görsel veya bir başka biçimde. Ne gördüğümüz, duyduğumuz, hissettiğimiz ve düşündüğümüz; ne görmeyi, duymayı, hissetmeyi ve düşünmeyi beklediğimize dayanıyor. Buna karşın, beklentilerimiz de daha önceki deneyimlerimiz ve hafıza tarafından oluşturuluyor. Başka bir deyişle şu an ve burada gördüklerimiz, beynimizin daha önce faydalı olduğuna ikna olmuş tahminlerimiz. Mesela biliyoruz ki gölgeler günün belli saatinde belli yöne düşer, insanların yüzleri hep dik görünür ve yerçekiminin her nesne üstünde belli bir etkisi vardır. Bu beklentiler karşılanmadığında beynimiz duyuy-

sal verileri değerlendirmek için ya daha çok zaman harcar ya da dikkati beklentinin ihlal sebebine yönlendirir. Ancak her şey şaşırtıcı herhangi bir etken olmadan sakın sakın akışına devam ediyorsa, görsel sistem etrafta olup bitenlerin çoğunu atlar. Mesela ofisten eve arabayla giderken yolda olanların ne kadarını hatırlıyorsunuz?

Bu kitabın ana temaları algılanan illüzyonlar, kendiliğinden verilen tepkiler ve hatta kişiliğimizi oluşturan bilinç gibi beyin mekanizmalarıdır. Bu mekanizmalar –atalarımızın insan tarihinde birçok felaketi atlatmalarını, buzul çağından sağ çıkmalarını ve hayatta kalma uğraşında tarımı, dil ve yazıyı ve hatta sofistike araçları icat etmelerini sağlamış olan uzun evrim yolunun ürünleri– iki ayaklı yürüyüş ve tüysüz maymun vücuduyla birlikte evrildi.¹

Biz bu destansı yolculuğun, Dünya'nın daha önce benzerini görmediği bir mahsulüyüz. Bu içkin duyu, motor ve bilişsel yeteneklerimiz olmadan, akıllı telefonlarımıza herhangi bir uygulama yükleyemez, araba kullanamaz, liseden mezun olmak için gereken kişilerarası ilişkileri kuramaz, hatta bir beyzbol topuna bile vuramazdık. Bütün bunları yapabiliyor olmamızı sağlayan şey büyük bir tahmin makinesi olmamız ve gerçekleşeceklerin neredeyse hepsini hiç çaba sarf etmeden ve doğru şekilde tahmin edebilmemizdir.

Sihirbazlar insanların gerçeklik duygusunu kendi başına biçimlendirdiğini derin sezgileriyle biliyorlar ve Johnny gibileri, beynin “bilinç” olarak bilinen gerçekliğin zihinsel simülasyonunu yaratmak için şaşırtıcı bir hızla sayısız boşluğu doldurduğunu fark ederek bunu sanatlarında kullanıyorlar. Demek istediğimiz, evet, gerçek dünya nesnel gerçekliğiyle orada duruyor, ama bizim tecrübemiz gerçek dünyanın

¹ Biz insanlar her ne kadar, insan türünün diğer hayvan türlerinin hiçbirinde rastlanmayan kendine has bilişsel yetenekleri olduğunu söylemeye meylediyor olsak da, ne zaman bazı bilim adamları bizi hayvanlar aleminin geri kalanından ayırmak nitelik ya da kapasite bulduklarını söyleseler diğer bilim adamları çabucak aksini ispatlıyorlar. Dil, alet kullanımı, stil ve kültür ve hatta dans gibi beceriler sadece insanlara özgü değil, ama bu becerilerin hepsi bir noktada insanlığı tanımlayıcı ve ayırt edici özellikler olarak ele alındı.

yalnızca bir simülasyonu. Bilincin gerçekliğin katı, sağlam ve çeşitli hakikatlerle dolu bir dökümü olduğu düşüncesi dahi, beynin kendisi için yarattığı illüzyonlardan biri. Düşünün bir kere! Görevi mevcut duyuşal verileri değerlendirmek olan nöral devreler aynı zamanda rüyalar, hayaller ve hafıza yanılgılarında da görev alıyor. Başka bir deyişle, gerçek ve hayal beyinde aynı bölgelerde ikamet ediyor.

Gelecek bölümlerde, algılarımızın şaşırtıcı bir bölümünün asıl olarak illüzyonlardan yaratıldığını anlatacağız ve umarız ki kitabın sonunda bu konuda sizi de ikna etmiş olacağız. Ne gibi illüzyonlar mı? Örneğin eğri çizgiler gördüğünüzü düşünebilir, ama bir çubukla ölçüldüğünde bu çizgilerin aslında doğru çizgi olduğunu görebilirsiniz ya da siz her şeye dikkat ettiğinizi düşünürken bir yankesici gözünüzün önünde cüzdanınızı cebinizden ruhunuz duymadan alabilir. Dahası, siz etrafınızda olanların tamamen farkında olduğunuzda inanabilirsiniz, ama aslında beyniniz etrafta olanların %95'ini sürekli engeller. Sihirbazlar, bu gibi çeşitli algı tuzaklarını tuzakları ve beyin işlevlerini izleyicilere karşı zihinsel Jujitsu (Japon güreşi) gibi kullanıyorlar. Samuraylar Jujitsu'yu dövüş esnasında kılıçları kırıldığı takdirde dövüşmeye devam edebilmek için icat ettiler. Zırhlı bir rakibe saldırmak beyhude olurdu, bu nedenle rakibin saldırısına karşı koymak yerine bunu rakibe karşı bir silah olarak kullanmaya başladılar. Sihirbazlar da benzer taktikleri kullanıyorlar. Sanatları, izleyicinin zihninin içsel özelliklerini izleyiciye karşı kullanılmak üzerine kurulu. Açıkçası, beynin yalancı olduğunu ortaya çıkarıyorlar.

Kırmızı elbise hilesinde Johnny, görme sistemimize saldırıyor. Göz ve beyinden oluşan bu sistem, yüksek pikseli fotoğraflar çeken pahalı bir kamerayla asla karşılaştırılmamalı. Görme sistemimiz, daha ziyade, etrafımızda her an ne olabileceğini harfiyen hesaplamak için yaklaşımlar, tahminler, öngörüler ve diğer kısa yolları kullanan devrelerin evrimleşmiş bir kütesidir.

Peki, bu devreler hakkında ne biliyoruz? Görsel illüzyonlara beynin tam olarak hangi özellikleri sebep oluyor?

İllüzyonların nihai kaynağını anlamak için görme sistemini nasıl incelemeliyiz? Açıklıyoruz: bu sorulara tam bir cevap bulamıyoruz. Bütün kitap boyunca, psikolojik ilkeler ve ilgili nöral karşılıkları* birbirinden ayrı tutmaya çalışacağız. Örneğin, travma sonrası stres bozukluğu (TSSB). TSSB'nin psikolojik ilkesinin aşırı stres olduğu kaydedildi, ama bu açıklama bu bozuklukta rol oynayan beyin mekanizmalarını aydınlatmaya yeterli değil. TSSB'nin nöronal bağlantılarını anlamak için beynin içine dalıp beyindeki devrelerde fiziksel olarak neler olup bittiğini gösterecek detayları ortaya çıkarabilecek bir nörobilimciye ihtiyacımız vardır.²

Psikolojik ilke, görsel illüzyonlar da dahil bütün illüzyonların fiziksel gerçeklikle algılanan gerçekliğin örtüşmediğinde ortaya çıktığını söyler. Gözlerimiz yağlı boya bir tabloda derinlik görüyorsa bu, resimdeki köşe ve kenarların zihnimizde kurduğu etkileşimlerden dolayı olmalıdır. Yalnız bu durum beynimizin illüzyonları nasıl oluşturduğunu açıklamaya yeterli değil. Psikoloji ekolü beyni bir kara kutu olarak ele alır, bu ifade algıların ve farz edilen destekleyici unsurlarının 'kuru' bir açıklaması olmaktan öteye gitmez. Nöral karşılık ise beynin aktivite ve anatomisinin doğrudan ölçümüdür; algıyı açıklarken beynin hangi bölgelerinin kullanıldığı, hangi devrelerin illüzyonlara sebebiyet verdiği, hatta hangi nöro-ileticilerin rol aldığı gibi detaylı bilgiler verir. Bu 'yaş' biyolojidir. Psikolojik ilkeler üzerine bildiklerimiz nöral bağlantılar hakkında bildiklerimizden daha çok, ama aradaki bu boşluk kapanmaya başladı bile. Kolaylıkla görülebilir ki bugün bilimde en heyecan verici buluşlar nörobilim alanında gerçekleşiyor.

Nörobilimcilerin görsel illüzyonları açıklarken neyle mücadele ettiklerini anlamak için görme sistemimizin nasıl bir araya geldiğini bilmeniz gerekir. Gözlerimiz bize sadece neyi 'görebildiğimizi' söyler, gerisi ise beynin labirentli yollarında gelişir.

* Korelatlar (correlates) –yn.

² Travma sonrası stres bozukluklarıyla ilgili nöral devreler hakkında: <http://www.smithsonianmag.com/science-nature/How-Our-Brains-Make-Memories.html> adresinden daha fazla bilgi edinebilirsiniz.

Görme sistemimizin ilk katmanını gözlerde bulunan *fotoreseptörler* oluşturur. Fotoreseptörler ışığı elektrokimyasal sinyale dönüştürür. Beynimizin en önemli özelliklerinden biri, kontrastı algılama da bu katmanda işlenmeye başlar. Kontrastı algılama; görme, duyma, hissetme, düşünme ve dikkati yöneltme de dahil olmak üzere bütün bilişin temelini oluşturur. Kontrast olmadan dünyanın sınırları olmazdı ve beynimiz kendisinden ya da dışarıdaki herhangi bir şeyden bir anlam çıkaramazdı.

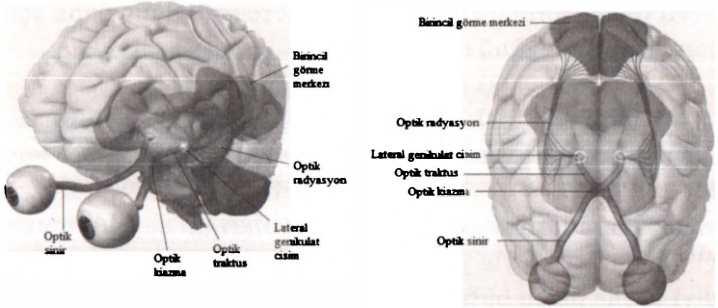
Tabii ki de sihirbazlar kontrast algılama özelliğimizden faydalanan yöntemleri şans eseri buldular. Bu bölümde ilerde açıklayacağımız dudak uçuklatan illüzyon Kara Sanat da yine aynı şekilde şans eseri bulundu.

Retinadan gelen bilgi, elektrokimyasal sinyalleri beyne ileten ve *optik sinir* olarak adlandırılan bir lif demetine aktarılır. Algıladığımız her şey beynimize sinyaller şeklinde ulaşır. Aslında bir şey 'görmeyiz,' bunun yerine dünyanın temsilini kurabilmek için nesne, insan, mekan ve olaylarla ilgili bilgileri ileten sinyalleri işleriz. Bu elektrokimyasal bilgi *birincil görme korteksine*³ ulaşmadan önce beynimizin merkezinde bulunan *talamusta* kısa bir mola verir. Birincil görme korteksi ön beynin ilk görme bölgesidir ve kortekste bulunan görsel dünya hakkında daha detaylı bilgi çıkaran otuz civarında kortikal alanın hiyerarşik olarak ilk basamağıdır. Burası bir görsel tablodaki farklı çizgileri, kenar ve köşelerin yönlerini algılayan ilk bölgedir.

Hiyerarşik olarak yukarı doğru çıkarsak kenar, eğri, hareket, renk ve hatta el ve yüz gibi spesifik özelliklere yanıt veren *nöronlara* denk geliriz. Binoküler olan, başka bir deyişle tek bir göz yerine her iki gözden gelen sinyallere yanıt veren nöronlarımız var. Bazı nöronlar nesnenin soldan sağa ilerlemesine yanıt verirken, bazıları sağdan sola ilerlemesine yanıt verir. Aynı şekilde bazıları yukarı-aşağı hareke-

³ Burası farklı doğrultuları algıladığımız ilk yer: Sadece belli doğrultudaki çizgilere yanıt veren nöronların keşfi David Hubel ve partneri Torsten Wiesel'e 1981'de Nobel Tıp Ödülü'nü kazandırdı. Doğrultuda seçiciliğin keşfinden sonra görsel nörobilim, görme sisteminde şifreli bütün özellikleri kategorilerine ayırdı.

te, bazıları da aşağı-yukarı harekete duyarlıdır. Bazıları en iyi yanıtı herhangi bir yöne hareket eden çizgilere verirken bazıları belli yönde hareket eden çizgilere duyarlıdır. Bu sayede fotoreseptörlere düşen ışığın algısından kontrastın, kenar ve köşelerin varlığını algılar, oradan da nesneleri renk, boyut, mesafe ve diğer nesnelerle ilişkisinin farkındalığıyla birlikte bütün olarak beynimizde inşa ederiz.



Görme sisteminin ilk nöronları gözün içinde, lateral genikulat çekirdek (beynin merkezi) ve birincil görme merkezinde (arka beyinde) bulunur. Bu beyin bölgelerini görme devreleri şeklinde birbirine bağlayan lifler optik sinir, optik kiazma, optik yolak ve optik yayımlılarda bulunur. (Barrow Nöroloji Enstitüsü izniyle)

Bu işlem süresince görme sistemimiz başlangıçtan itibaren çıkarım ve tahminlerde bulunur. Her bir retinaya sadece iki boyutlu basit bir resim düşüyor olmasına rağmen üç boyutlu bir dünya algılarız. Görme devrelerimiz görsel bilgiyi kuvvetlendirir, baskılar, bir noktada birleştirir ve birbirinden ayırır. Gördüğümüz şeyi gerçekte olduğundan farklı algılarız. Algılama, anlam belirsizliğini çözmek demektir. Bölgesel işaretleri birleştirerek retinadan gelen bilginin en anlamlı yorumuna ulaşırız. Ufukta yükselen dolunayı düşünün; gözünüze kocaman görünmez mi? Yalnız birkaç saat sonra iyice yükseldiğinde aslında bize dünyanın yarıçapı kadar yaklaşmış olmasına rağmen çok daha küçük görünür. Bunun açıklaması ne olabilir? Tam tepedeki Ay'ın retina-

mıza düşen yuvarlak görüntüsü yeni yükselmeye başlamış olan Ay'ın görüntüsünden daha küçük değil halbuki. Peki, o halde neden Ay en tepeye yükseldiğinde daha küçük görünüyor? Bu sorunun cevaplarından biri, yükselen Ay'ı ağaçların, dağların ya da ufuktaki diğer nesnelerin hemen yanında gördüğümüzden Ay'ın görüntüsünün büyük olması gerektiği sonucuna varmamızdır. Beynimiz genel bağlama dayanarak Ay'ın görüntüsünü gerçekten büyütüyor. Bu durum, gri bir kâğıt parçasının neden beyaz renkle çevrelendiğinde daha koyu tonda görünüp siyah renkle çevrelendiğinde daha açık tonda göründüğünü de açıklıyor.

Kısacası ne yazık ki gözlerimize güvenemeyiz.

Aslında gördüklerimizin çoğunu kafadan uydururuz.⁴ Beynimizin görsel tablo içinde işlemiden geçiremediği boşlukları 'doldururuz'. Duyusal ve zihinsel işlemlerin altında yatan nöronların ve nöronal bağlantılarının sayısının azlığından dolayı böyle yapmak zorundayız. Örneğin görsel bilgiyi beyne ileten bütün teller optik sinirde toplanır. Her optik sinir her bir retinayı beyne bağlayan yaklaşık bir milyon nöral telden oluşur. Her bir tele akson denir ve görsel resmin bir pikseline karşılık gelir. Bu nedenle her bir göz kabaca bir megapiksellik kameraya denktir. Görme sistemimizin çözünürlüğü ucuz dijital bir kameranınkiyle aynıysa, nasıl oluyor da dünyanın içerik bakımından zengin ve detaylı bir algısına sahip olabiliyoruz? Kısaca cevaplayacak olursak görme deneyimimizin zenginliği beynimizin boşluk doldurma işleminin yarattığı bir illüzyondur.

⁴ Gördüğümüz görüntülerin birçoğu beynimiz tarafından kurgulanır: Algı alanı, uzamda belli bir uyarının etkisi altında olduğunda belli bir nöronun aktive olmasına neden olan alandır. Her nöronun retinada görebildiği sadece bir nokta vardır. Haldan Keffer Hartline beyne bilgi ileten retinal nöronların görsel sahne içinde kenarları belirgin nesnelere en iyi yanıt verdiğini göstererek 1967'de Nobel Fizyoloji ya da Tıp Ödülü'nü kazandı. Beynimiz algı alanlarını toplayarak, çıkararak ve hatta çarparak görsel sahnenin ve nesnelerin belirli özelliklerine yanıt veren nöronlardan zoolojik bir ağaç yaratır.

GÖRÜNÜRLÜK VE IŞIK

Görünürlüğün sadece ışığın retinaya ulaşmasına bağlı olduğunu düşünebilirsiniz, ancak görme sistemi bundan çok daha karmaşık bir sistem. Beynimiz tarafından işleme alınan ışığın tamamı aslında görünür ışık değil. Örneğin bütün insanlar gibi siz de çevrenizdeki fiziksel ışık düzeyini doğru tahmin etmede oldukça başarısızsınızdır. Herhangi bir anda göz bebeklerimizin ne kadar büyük olduğunu bilinçli bir şekilde bilemeyiz. Bu durum, irisimizin gözümüze ulaşan ışık düzeyini ayarlaması ve farklı ışık yoğunluğundaki ortamların nöronlar tarafından analiz edilebilmesine yardım etmesiyle kısmen açıklanabilir. Loş ışıkta irisimiz daha çok fotonun içeri girebilmesini sağlamak için büyürken, parlak ışıkta retinanın parıltıdan dolayı kör olmasını engellemek için küçülür. Bu nedenle fotoğrafçılar gibi ışık yoğunluğu uzmanları kamera merceklelerinde kullanacakları en uygun pozı belirlemek için ışık düzeyini kendi öznel tahminleriyle ölçmek yerine pozometre denen nesnel ışık ölçüm aletleri kullanırlar. Bu neredeyse kısır döngü gibi bir şey. Retinaya ulaşan foton yoğunluğunu düzenlemek için irisi kontrol eden de beyin olduğuna göre nasıl oluyor da iris büyüklüğünün değişmesi nedeniyle gözümüze giren ışık yoğunluğunu doğru bir şekilde değerlendiremiyoruz? Cevabı şu: irisi kontrol eden nöronlar ışık yoğunluğundaki değişimleri aslında tam doğru şekilde belirleyebilir, ama bu kontrolü bilinçli farkındalığın meydana geldiği görme devreleriyle bağlantı kurmadan yapar. Bu nedenle beynimiz, görsel ortamdaki nesnelerin birbirlerine göre parlaklığı gibi sadece belli bazı özelliklerinin bilincinde olabilirken, ortamdaki ışığın toplam yoğunluğu gibi özellikler bilince ulaşmadan ölçülür.

Sihirbazlar numaralarında görme sistemimizin bu özelliklerinden acımasızca faydalanırlar. İskambil kâğıdı hilelerinde derinlik illüzyonunu kullanırlar. Algımızı yanlış yönlendirmek için bağlamdan faydalanırlar. Görsel sahnedeki eksik parçaları tamamlama özelliğimize bel bağlarlar. Kaşıkları bükebildiklerine inandırmak için köşeleri algılayan nöronlara göz kırparlar. Bir an için kör olmamızı sağlayabilmek için görsel sistemimize özgü özelliklerden faydalanırlar. Burada yine Johnny'e dönüyoruz.

İÇERİK UYARISI

Bazı sihirbazlar illüzyonların ve hilelerin arkasındaki sırların hiçbir zaman açıklanmaması gerektiğine inanır. Ancak çoğu da sihrin biraz açıklanmasının bu sanatın gelişmesi için gerekli olduğu, ama bu sırların yalnız bilmesi gereken kişilere çok dikkatli bir şekilde verilmesi gerektiği konusunda hemfikir. Sihir ve illüzyon camiasının uluslararası öncü kuruluşlarından Magic Circle'ın başkanı Jack Delvin durumu şöyle izah ediyor: "Sihrin kapısı kapalıdır, ama kilitli değil." Başka bir deyişle sihir dünyasında gerçek sırlar yoktur, keşfetmek isteyen herkese açıktır. Yalnız hileleri bulma zahmetine katlanacak kadar istekli olmanız gerekiyor. Camiaya girebilmek için azimle çalışmalısınız ki kötü performans yüzünden kazara sırları açığa çıkarmayasınız. Bir kişinin okuduğu bir dergiden, kulak misafiri olduğu bir konuşmadan –ya da bir kitaptan– bir hileyi öğrenmesi kabul edilemez.

Sihrin arkasındaki nörobilimi tartışabilmek için bazı hilelerin açıklanması elzem olduğundan, bu kitapta herhangi bir sırrın konu edildiği bölümleri 'içerik uyarısı' başlığı altında yazdık. Sihirlerin hilelerini ya da beyninizin bu hileler tarafından nasıl ele geçirildiğini öğrenmek istemiyorsanız bu bölümleri atlayabilirsiniz ya da nasıl ve neden bu kadar kolay kandırılabilirdiğimize dair keşif yolculuğunda bize katılabilirsiniz.

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Muhteşem Tomsoni'nin kırmızı elbise hilesi, nöronların beynimizde gerçekleştirdiği işlemleri derin ve sezgisel bir şekilde anlamamızı sağlayabilir. Bakalım nasıl yapıyor bu hileyi.

Johnny asistanını sahneye davet ettiğinde asistanın üstündeki beyaz elbise o kadar dar ki bu elbisenin altında başka bir şey olabileceğini düşünmemiz imkânsız. İşte bu şekilde ilk tuzağa düşüyorsunuz –tabi ki de bu elbisenin altında başka bir elbise daha olamaz. İşte bu mantıklı varsayım yanlış bir varsayım.

Asistanın zayıf ve ayartıcı bedeni de dikkatinizi tam da Johnny'nin istediği yöne, asistana yöneltmenizi sağlıyor. Ka-

dına ne kadar çok bakarsanız, yerdeki gizli aletleri fark etme ihtimaliniz o kadar azalır ve retinadaki nöronlarınızın kadının üstünde parlayan sahne ışığına yönelmesi kolaylaşır.

Johnny'nin küçük 'şakasının' ardından bıcı bıcı konuşması boyunca gözleriniz ve beyniniz nöral adaptasyona uğrar. Sahne ışığı söndüğünde adaptasyona uğramış nöronlar *deşarj sonrası* olarak bilinen bir geri tepki verirler. Bu tepki bir süre için nesnenin hayali görüntüsüne neden olur.

Bunun gibi hayali ardıl görüntüleri her gün görürüz. Kamera flaşını düşünün. Söndüğünde, görme alanımızda yavaş yavaş kararan geçici parlak bir görüntü oluşur. Retinada flaşın denk geldiği alandaki fotoreseptörler bir anlığına bütün dünyanın aniden beyaz ve parlak bir hale geldiğini 'düşünür.' Kısa sürede bu parlaklık düzeyine kendilerini ayarlarlar. Flaş ışığının parlaklık derecesine göre retinanın gerçek ışık düzeyine tekrar adapte olması saniyeler hatta bazen dakikalar sürebilir.

Beynimizdeki hareket nöronlarının adaptasyonu da şelale illüzyonunu açıklıyor. Bir şelaleye bir dakika ya da daha uzun süre boyunca baktıktan sonra bakışınızı akan suyun yanındaki taş veya ağaçlara çevirirseniz sabit duran bu nesnelerin yukarı doğru aktığını görürsünüz. Bu illüzyonun nedeni, beynimizde aşağı doğru hareketi algılayan nöronların akan su tarafından sabit bir şekilde uyarılmış ve bu nedenle adaptasyona uğrayarak görece daha az aktif hale gelmiş olmasıdır. Yukarı doğru hareketi algılayan komşu nöronlar suyun hareketine adapte olmadıklarından, bakışımız akan sudan hareketsiz duran nesnelere geçtiğinde tepkisiz oldukları halde daha da aktif hale gelirler. Görme sistemimiz kontrastı algılama üzerine kurulu olduğundan –bu örnekte aşağı doğru hareketi algılayan nöronlarla yukarı doğru hareketi algılayan nöronların karşılaştırılması– beynimiz bazı nesnelerin yukarı doğru hareket ettiği sonucuna varıyor. Bu nedenle, sabit kayalara baktığımızda, birkaç saniyeliğine mucizevi şekilde yukarı aktıklarını görüyoruz.

Şimdi Johnny'nin hilesinin nasıl işe yaradığını anladınız mı? Retinamızda kırmızı renge duyarlı olan nöronlar

kırmızı ışıkla aydınlatılmış elbiseye aktivitelerini azaltarak yanıt veriyor. Kırmızı renk fotoreseptörleri bu renge mavi ya da yeşil renk fotoreseptörlerinden daha duyarlı. Bu nedenle görme sisteminizde kırmızı renge daha duyarlı olan nöronlar daha fazla adapte olup daha fazla deşarj sonrası tepki verecektir. Johnny ışıkları söndürdüğü anda kadın şeklinde kırmızı bir ardıl görüntü algılanır. Bu görüntü beynimizde saniyenin yaklaşık onda biri kadar bir süre boyunca dalgalanır.

Bu esnada sahnedeki döşeme kapağı açılır, sahnenin altına giden görünmez kablolarla bağlanmış ve sadece cırt cırtla hafif bir şekilde tutturulmuş olan elbise kadının vücudundan sıyrılır. Işıklar gerçek bir kırmızı elbise göstermek üzere tekrar yanar.

Bu numaranın işe yaramasını sağlayan iki faktör daha var. Birincisi, elbise kadının vücudundan sıyrılmadan önce ışık o kadar parlaktır ki söndüğünde bir süreliğine kör olursunuz. Kabloların ve elbisenin sahnenin altına giderkenki hızlı hareketlerini göremezsiniz. Bu geçici körlük güneşli bir sokakta yürüdükten sonra loş ışıklı bir mağazaya girdiğinizde de sizi etkisi altına alır. İkincisi, Johnny gerçek numarasını yapmadan önce siz numaranın çoktan yapılmış olduğunu düşünürsünüz. Bu ona önemli bir bilişsel avantaj kazandırır. Sürpriz! Asıl önemli olan anda bir hile bulmaya çalışmazsınız ve bu nedenle dikkatiniz dağılmıştır.

Ardıl görüntüler bütün duyu sistemlerinizde gezinir. Küçük bir çocukken muhtemelen el bileklerinizi kapı kirişine bastırıp otuza kadar sayarak kas hafızası yaratmayı öğrenmişsinizdir. Otuza kadar saydıktan sonra kollarınızın kendiliğinden havaya kalkıyormuş gibi hareket ettiğini de hatırlıyorsunuzdur. Gerçekten de duyuşsal ardıl görüntülere günlük hayatımızda sık sık rastlarız ve bilinçli bir şekilde farkına vardığımızda bu görüntüleri sadece kısa süreli izlenim ya da rahatsızlıklar olarak değerlendiririz. Ancak sihirbazlar için bu görüntüler altın kadar değerli.

İÇERİK SONU ✍

Görme bilimciler olarak biz, sihirbazların görme devrele-
rimizi istila etmek için başvurdukları kurnaz yollar karşısın-
da her defasında hayrete düşüyoruz. Kontrastı algılama ye-
teneğimiz hakkında ne dediğimizi hatırlayın: kontrast algısı
olmadan dünyanın sınırları olmazdı ve beynimiz kendisi veya
kendisinin dışındaki şeyler hakkında bir anlam çıkaramazdı.

Sihirbazlar kontrast algısı hakkında çok şey biliyorlar. Bir
yüzyıldan önce *kara sanatın* keşfiyle kontrast algısı bilgisine
tesadüfen eriştiler. Eski büyücü ve cadıların abrakadabrası
değildi bu tesadüf, Alman aktör ve yönetmen Max Auzinger'in
1875'te sahneleme yöntemi olarak kazara keşfettiği dudak
uçuklatıcı görsel illüzyonlardı. Hikâyeye göre Auzinger bir
oyun için zindan sahnesi hazırlamaktaydı ve sahnenin müm-
kün olduğunca korkunç olmasını sağlamak için sahne odası-
nı siyah kadifeyle kapladı. Can alıcı bir anda zenci bir Berbe-
ri zindanın penceresinde beliriverecekti ve kendi bölümünü
okuyacaktı. Berberi'yi oynayan aktörün kafası camda belir-
diğinde kimse onu göremedi. Görünen tek şey iki beyaz göz
yuvarlağının altında salınan iki sıra beyaz dişi.

Auzinger illüzyonun anlamını derhal kavradı. Siyah çar-
şafar ve siyah arka plan kullanarak sahnede insanların ve
nesnelerin bir anda belirmelerini ya da bir anda yok olma-
rını sağlayabilirdi. Kimsenin daha önce görmemiş olduğu bir
sihirbazlık gösterisi yapabilirdi. Kısa süre içinde kendisinin
Ben Ali Bey olarak rol aldığı şovu "Kara Tiyatro" izleyenleri
heyecan ve hayranlık içinde bırakmak üzere Avrupa'da tur-
neye çıktı.⁵

Bugün kara sanat ustası Ömer Paşa da bir o kadar po-
püler ve hiç şüphe yok ki gösterisi modern malzemeler ve
ışıklandırma teknikleri sayesinde yüzyıl önce sahnelenen
şovdan çok daha çarpıcı. Michelle ve Ernest Ostrowsky ile
oğulları Louis-Olivier'in sahibi olduğu ve bizzat kendileri-
nin rol aldığı şovda, floresan sahne donanımıyla kara ışık al-
tındaki kuzguni siyah başoyuncu olarak sahneye çıkıyor. Bi-
lim insanlarının ultraviyole ışık olarak adlandırdıkları kara

⁵ Auzinger bu sayede ulaşabileceği şeyleri hemen kavramıştı: *Illustrated Magic* (New York: Macmillan, 1943).

ışık görünür mor ışıktan daha kısa dalga boyunda titreşir ve bu nedenle görünür olmadığından 'kara ışık' olarak bilinir. Floresan ışımaya, bir ışık dalga boyu başka bir dalga boyuna dönüştürüldüğünde oluşur. Görünür ışığa dönüştürülen görünmez ışık, maddelerin olağanüstü parlaklıkta ışımalarını sağladığından kara ışık altında binlerce madde ya parlar ya da floresan ışık yayar. Vazelin meneviş mavisi renginde ışıır. Flüorit (Necef taşı) parlak morumsu sarı, mavi, pembe ya da yeşil ışık saçar. Diğer maddeler kimyasal özelliklerine göre kırmızı ya da turuncu ışık yayar.⁶

2009 yazında Ömer Paşa'nın canlı performansını⁷ izledik. Şov şöyle ilerliyor: Perde açılınca kafasında kırmızı sırmalı beyaz sarıği üstünde beyaz sırmalı ipek kaftan, ipek pantolon, kırmızı kuşak ve kırmızı harmanisi, ellerinde beyaz eldivenleri ve ayaklarında burunları kıvrımlı kırmızı ayakka-bılarıyla Noel Babanın cücelerinden biri gibi giyinmiş bir adam sahnede beliriyor. Bu adam bir an dahi gülümsemi-yor. Bu adam hem baştan çıkarıcı Fransız cumhurbaşkanı Nicolas Sarkozy'yi, hem de afli kabadayı rolündeki aktör Errol Flynn'i andıran Ömer Paşa'nın (Ernest Ostrowsky) ta kendisi. Fonda Ravel'in *Bolero*'su çalıyor. Sahne zemininden, duvarlar ve perdeler kadar görebileceğiniz her şey kuzguni siyah, yalnızca Ömer Paşa kara ışığa bulanmış durumda.

Ömer Paşa ilk numarası için sarığınan kocaman bir ke-çeli kalem çıkarıyor ve birkaç fırça darbesiyle altın sürgü-lü, bir buçuk metre boyunda, müzik sehpası gibi görünen

⁶ Günümüzde bir kara sanat: İki kardeş, Joe ve Bob Switzer 1930'larda flo-resan ve Day-Glo boya-ları icat ettiler. Joe daha abisiyle *Popular Science* dergisinden öğrendikleri kara ışıkla muziplikler yaptığı çocuk yaş-larınan beri sihirbaz olmak isterdi. Bir gece babalarının eczanesine sızdılar ve kara ışığı çeşitli kimyasal maddelere tuttular; kimisi diğerlerine na-zaran daha çok parlıyordu. Böylece birtakım kimyasalları karıştırarak normal ultraviyole ışık altında parlayan boyalar geliştirdiler. Floresan boya maddeleri standart boya maddelerinden daha parlak görünür, çün-kü bu maddeler floresan olmayan maddelere oranla daha fazla görünür ışık yansıtır.

⁷ Ömer Paşa'nın performansını <http://www.sleightsofmind.com/media/blackart> adresinden izleyebilirsiniz. Bu YouTube videosunda kara ışık kullanmadılar, ama ışığı onun yerine kameranın siyahla kaplanmış nes-neleri algılamasını engelleyecek şekilde dikkatlice ayarladılar.

bir şey çiziyor. Nesne yoktan var olmuş gibi. Sonra sehpanın üstünde duran üç tane kırmızı mum çiziyor. İşte şimdi de kocaman bir şamdan görünüyor, yalnız bu kez bir çizim gibi değil, üç boyutlu gerçek bir nesne olarak orada duruyor. Ömer şamdanı eline alıyor ve davetkâr başıyla alkışlara hafifçe selam veriyor. Sonra bir mumu yakıyor ve yanan mumu sağ elinde bir kol uzaklığında tutarken sol elinde ikinci bir mum tutuyor. Yanan mumun ateşine başıyla çağırıyormuş gibi işaret ediyor. Bu çağrıyla ateş kafasının üstünden uçarak sol elindeki diğer muma konuyor ve onu yakıyor. Ateşin itaatinden memnun görünen Ömer hâlâ şamdanda durmakta olan muma doğru başını sallıyor. Ateş tekrar havalanıyor, kafasının üstünde koca bir yay çizerek üçüncü muma konuyor. Küçük bir reveranstan sonra Ömer Paşa mumları avuçları arasında eziyor ve mumlar kayboluyor. Şamdan, sahneyi boylu boyunca uçarak geçiyor ve masanın üstünde kendine bir yer buluyor.

İkinci numarası için Ömer Paşa yerde duran beyaz ipek örtüyü alıyor ve gösterişli bir şekilde örtüyü silkeliyor. Bir sandalye hiç yoktan var oluyor. Ömer sandalyenin arkasına geçiyor ve boş olduğunu göstermek için örtüyle kaplıyor. Örtüyü tekrar havalandırıyor ve bir yelkenli gibi şişirerek bırakıyor. Şimdi örtü yere düşerken sandalyenin üstünde sarıklı genç bir adam ortaya çıkıyor. Ömer genç adamın gözlerini bağlıyor ve eline bir kılıç alıyor. Adamın önünde duran Ömer adamın boynunu kesiyormuş gibi hareketler yapıyor. Bir adım kenara çekildiğinde bu kez kafası olmayan bir adam görülüyor. Ömer kestiği kafayı birkaç saniyeliğine elinde tutuyor ve kafasız adamın uzanmış eline bırakıyor. Her şey hakikaten de çok gerçek görünüyor. Ömer bir kere daha adamın önüne geçiyor ve çekildiğinde kafa tekrar yerine konmuş oluyor, çok şükür ki kimseye bir zarar gelmemiş olarak.

Ömer üçüncü numarası için havaya doğru uzanıyor ve elinde rulo şeklinde bir poster beliriyor. Posterini açarak güzel genç bir kadının resmini gösteriyor. Sonra posterini rulo şeklinde havaya asıyor ve bu sefer çerçeveden sahneye adım atan gerçek kadını göstermek üzere ruloyu açıyor.

Ömer kadını ve genç adamı ipek örtüyle örtüyor ve elleriyle hokus pokus hareketleri yapıyor. Örtüler mistik bir şekilde şişiyor ve tekrar büzülüyor. Altında kadın olan kısa boylu örtü bir adam boyuna ulaşıyor ve uzun bir adam boyundaki örtü bir kadın boyuna küçülüyor. Transfer etkisi bu zamana kadar gördüğümüz en temiz şekilde tamamlanmış oluyor.

Final için Ömer genç adamı tekrar ipek örtüyle örtüyor ve adamı birkaç adım öne çıkartıyor. Arkasında duran Ömer ellerini şakırdatıyor, örtüyü tutuyor ve adamın üstünden çekiyor. Adam ortadan kayboluyor. Sonra yerden bir çember alıyor ve çemberin bir şeye bağlı olmadığını göstermek için üstünden geçiriyor. Çemberi yere koyuyor ve genç kadın çemberin ortasına geçiyor. Ömer çemberi yukarı doğru kaldırıyor ve biz çember yükseldikçe kadının gerçekten de havaya karışarak yok olduğunu görüyoruz. Son olarak Ömer yerdeki örtüyü alıyor ve kendi üstüne örtüyor. Arka fondaki *Bolero* kreşendoya ulaştığında örtü görünmez bir el tarafından iki kere silkelenirken Ömer örtünün altında kayboluyor. Altı dakikalık şov da böylece bitiyor.

Dudak uçuklatan bütün bu şov, kontrast algılamasına dayanıyor. Herhangi bir şekilde bir kontrast olmadığında gözleriniz hiçbir şeyi göremez. Bu etki, çok iyi bildiğimiz bir deneyimle örneklendirilebilir: gece vakti yıldız dolu gökyüzüne bakmak. Aysız ve ılık bir yaz gecesinde gök kubbenin altında sırt üstü uzandığınızı hayal edin. Gözünüze ulaşan bütün ışık noktaları o kadar uzaktalar ki her bir yıldızın retinanızda aktive ettiği alan tek bir fotoreseptörün kapladığı alandan daha küçük. Beyninizi için bu, bir yıldızın görebileceğiniz en küçük şey olduğu anlamına geliyor.⁸

⁸ Gökyüzü yıldızla dolu: Galaksiler de dahil olmak üzere bütün gök cisimleri gözümüzdeki herhangi bir fotoreseptörden daha küçük noktalar halinde ışık gönderir. Peki o zaman neden bazı yıldızlar diğerlerinden daha büyük görünüyor? Bunun nedeni bazı gök cisimlerinin aşırı parlak olmasıdır. O kadar parlaktırlar ki retinamızın arka tarafına düşen ışık yansımalar yaratır ve bu yansımalar da daha büyük dairesel bir alandaki birçok fotoreseptörü uyarır. Sonuç olarak bazı gökcisimleri daha büyük görünür.

Şimdi de açık bir havada mavi gökyüzüne baktığınızı hayal edin. Bütün o yıldızlar hâlâ oradalar ve parlak bir şekilde ışıyorlar, ama siz onları göremiyorsunuz. Gün boyunca yıldız körüsünüz. Bunun nedeni gözünüze ulaşan ışığın gece ve gündüz için farklı yoğunlukta olmasıdır. Geceleri bir yıldızın ışığı, çevresinde atmosferden saçılan ışıktan yüzde 10 daha fazladır. Bu çok büyük bir oran değil, ama görme sistemimizin yıldızı fark etmesini sağlamak için yeterli bir oran. Ön plan ve arka plan arasındaki bu kontrast, beynimizin zihninizde yıldızın görüntüsünü oluşturmak için kullandığı temel sinyal. Bu kontrast olmadan beynimizdeki nöronların birbirleriyle iletişim kurmak için herhangi bir gerekçeleri olmazdı. Gün boyunca mavi gökyüzü en karanlık gecedden 10 milyon kat fazla ışık saçar. Gece mükemmel bir şekilde görünür olan bir yıldız, görme sistemimiz tarafından gündüz fark edilemez, çünkü ışığını çevreleyen gökyüzü o kadar parlaktır ki yıldızın bu parlaklığa küçücük katkısı basit bir şekilde kontrast olarak algılanamaz. Henry Wadsworth Longfellow'un sözleriyle: "Gökyüzü gün içinde görünmez olan yıldızlarla dolu."

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Ömer Paşa göz kamaştırıcı bu illüzyonunu sahneyi tamamen siyah kadifeyle kaplayarak yaratıyor. Şov başladığında sahnedeki müzik sehpası, mumlar, sandalye gibi çeşitli nesneler de siyah kadifeyle kaplı duruyor. Görme sistemimizin işlediği kontrast olmadan bu nesneler bizim için görünmezler. Ayrıca kara ışık ve floresan boylarla siyah arka planın görünürlüğünü sahnedeki parlayan nesnelere kıyasla daha da azaltıyor.

Bütün şov sessizlik içinde yapılıyor. Ömer konuşacak olsaydı, dişleri korkunç bir şekilde mor renkte parlayacaktı. Eldiven takıyor olmasaydı, tırnakları floresan ışık yayacaktı. Gözleri mistik bir şekilde parlamakta olan Ömer sahnede seke seke yürürken kara örtüleri birbiri ardına kaldırarak nesneleri görünür kılıyor. Nesneleri tekrar örttüğünde hepsi görünmezliğe geri dönüyor. Siyah kadifeyle bürünmüş asis-

tanlar sahnede biz onları bir an için dahi görmeden kolayca hareket ediyorlar. Siyah kadife altındaki eller ateşin havada süzülmesini sağlıyor. Asistanın kafası siyah kadifeden başlıkla kesiliyor. Kadın siyah örtülere bağlanmış çemberin içinde kayboluyor.

Görünmez olan siyah kadife değil. Ömer mumu daha ortaya çıkarmadan arkasına beyaz eldivenli elini koysaydı, siyah bir mum silueti görülürdü. Hayır, hile kontrastta yatıyor ya da kısacası çeşitli nesneleri kaplayan siyah kadife ile arka plandaki siyaha bürünmüş sahne ve setin arasında bu kontrastın bulunmamasında.

Sihirbazlar nesneleri görünmez yapmak için kontrastı manipüle eden tek canlı değil. Hayvanlar, adına kamuflaj dediğimiz bu özelliği her zaman kullanıyor.

Kamuflaj kullanan her hayvan mümkün olduğunca görünmez olmak için kendisi ile arka plan arasındaki kontrastı azaltır. Gece gökyüzündeki yıldızlar ya da Ömer Paşa örneklerinde kontrastı azaltmak siyah arka plan üstünde ışık yoğunluğunu azaltmak anlamına geliyor. Fakat kontrastı azaltmanın bir diğer yolu arka planla aynı renk, aynı doku ya da aynı parlaklık derecesine sahip olmaktır; tıpkı bukalemun, sopa böceği veya kamuflaj giysileri içindeki askerler gibi. Renk, parlaklık ya da dokuda farklılık yoksa, görünür bir kontrast da yok demektir ve bu kontrast eksikliği söz konusu varlığın üzerine ne kadar çok ışık düştüğüne bağlı değildir.

İÇERİK SONU ✍

Jamy Ian Swiss, ince kırpılmış sakalı, arkaya taranmış saçları ve sol kulağındaki pırlanta küpesiyle sihirbazların sihirbazı ve kart numaralarının şahıdır. *New Yorker*'da yazarlık yapan Adam Gopnik, Jamy'i mentalistliğin Yo-Yo Ma'sı olarak adlandırıyor. Penn ve Teller onu "tabanca yerine iskambil kâğıdı destesi taşıyan James Bond" olarak nitelendiriyorlar. Jamy ise kendisine "dürüst bir yalancı" diyor. Sihirbaz olmanın yaşamış olduğu en dürüst yaşam biçimi olduğunu söylüyor. Sizi kandıracağına söz veriyor ve sözünü yerine getiriyor.

Hey! Kandırabiliyor mu gerçekten? Dört iskambil kâğıdını arkaları size bakacak şekilde elinde tutuyor, kol manşetlerini kısıyor ve nazik ellerini sihirli dalgaları karıştırıyormuş gibi kartların üzerinde gezdiriyor. Parmaklarını şaklatıyor ve kartlardan biri açıklanamaz bir şekilde dönüyor, maça ası. Başka bir şaklatma ve ikinci kart da esrarengiz bir şekilde dönüyor, kupa ası. Bir şak, bir şak daha. İki as daha dönüverdi. Bu esnada beyniniz de şaklıyor. Nasıl yapabiliyor ki bunu?

Jamy bir iskambil destesi alıyor ve en üstteki bir kartı gösteriyor, diyelim ki karo üçlüsü. "Birinin ellerini bir iskambil destesi üzerinde gezdirip en üstteki kartı başka bir kartla değiştirdiğini hiç gördünüz mü?" diyor el hareketlerini yaparken. Karo üçlüsü sinek valeyeye dönüşüyor. "Sadece elinizi üstünde gezdiriyorsunuz" diyor hareketlerini tekrarlararken "ve o başka bir karta dönüyor." Bu esnada sinek vale kupa altılısına dönüşüyor. "Tıpkı böyle. Bazen de karta sadece küçük bir fiske vurursunuz..." diyerek devam ediyor ve ardı ardına bir kartı başka bir kartla değiştiriyor. Bunları yaparken az da olsa şüphe çeken bir hareket göremezsiniz, kartlar kıvrak parmaklarının komutuyla gerçekten katı maddenin içinden süzülüyormuş gibi.

Jamy'le buluşmak istedik, çünkü iskambil kâğıdı numaralarında en yetenekli sihirbazlardan biri o. Birçok sihir numarası klasik duman ya da ayna gibi sahne malzemelerinin kullanılmasını ve birçok diğer numara da özenle hazırlanmış ürünler gerektiriyor. Yalnız iskambil kâğıdı numaralarında uzmanlaşmak için bir sihirbazın insanların görme sisteminin kafasını karıştırması gerekiyor. Jamy gibi bir sihirbazın bu konu üzerinde ne kadar derinlemesine düşündüğünü merak ettik. Bilimi sezgileriyle mi anlıyordu? Beynin içsel mekanizmaları hakkında ne bildiğimizi merak ediyormuydu? Bu sorulara bir cevap bulabilmek için herhangi bir bilimsel uzmanlıkları olmadığı halde, konuştuğumuz birçok sihirbaza aynı soruları yönelttik. Tabii ki bilimsel uzmanlıklarının olmaması onları fikir sahibi olmaktan ve yorumda bulunmaktan alıkoyamadı.

Jamy'le ilk kez California, Monterey'de Fisherman's Wharf ve Cannery Row'dan dört blok ötedeki Marriott Hotel'in Three Flags Café'sinde buluştuk. Sabahın geç saatleriydi ve mekân neredeyse bomboştu. Havada kahve ve deniz kokusu vardı.

Bir madeni paranın el çabukluğuyla ortadan kayboluşunu içeren Kaybolan Görüntünün Muhafazası numarasını görmek istedik. Bu numara, geç Viktorya dönemi ve Edward döneminde "King of Koin's" (Madeni Para Kralı) olarak bilinen sihirbaz Nelson Downs'la bir yüzyıl önce popüler olmuştu. Downs bir anda altı madeni parayı avuçlayabileceğini, daha doğrusu saklayabileceğini iddia ediyordu.

Müthiş bir mentalist ve sihirbaz olan arkadaşımız Eric Mead bize Jamy'nin bu zamana kadar gördüğü en ince Kaybolan Görüntünün Muhafazası numarasını yaptığını söyledi. Jamy de bu konuda hayal kırıklığına uğratmadı bizi. Dudaklarında muzip bir gülümsemeyle sol elini gösterişli bir şekilde açıyor. Avucu yukarı ve hafifçe bize doğru. Sağ işaret parmağıyla sol avucunu gösteriyor. Sonra sağ elinin başparmağıyla ilk iki parmağı arasında tutulmuş parlak bir elli sent çıkarıyor. Parayı sol avucuna yerleştirirken gözleriyle de takip ediyor.

Jamy'nin sol eli madeni paranın etrafında yumruk şeklini alıyor, işaret parmağından başlayarak küçük serçe parmağına kadar olan parmaklar art arda kapanıyor, tıpkı Oahu North Shore'da Banzai sörf alanındaki dalgalar gibi. Parmakları kapandığında, madeni paranın dalganın ardında kaybolduğunu görüyoruz. Aynı zamanda Jamy'nin sağ eli de uzaklaşıyor.

İşte her şey bitti bile. Jamy yumruğunu açarken dikkatle baktık ve madeni para –ki avucunun içinde yuvalandığını gözlerimizle görmüştük– yok olmuştu. İnanılmaz!

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Jamy bize "kaybolan görüntünün muhafazası" etkisinin en çok parlak nesnelerle işe yaradığını söyledi. Madeni para bu iş için mükemmel bir nesne, çünkü sol avucuna koydu-

ğunda kolay bir şekilde döndürebiliyor. Bu ise her izleyicinin odadaki ışığın para üzerinde yansımasını gördüğünden emin olmasını sağlıyor. Bu ışığa kamera flaşı kadar yoğun olmasa da kısa süreli bir ardıl görüntü yaratıyor. Gözlerinizden önce siz tam anlamıyla kaybolan ya da yavaş yavaş sönen madeni paranın görüntüsünü görüyorsunuz.

Jamy'nin numarası Johnny'nin kırmızı elbise numarasına ardıl görüntü kullanması bakımından benziyor. Farklılık, ölçü, zaman ve adapte olan spesifik nöron kümeleri. Johnny görme sistemimizin belirlenmiş bir hedefe, kırmızı elbiseye, adapte olmasını sağlıyor. Jamy madeni paraya bakan retina-nızın sadece küçük bir alanını adapte eden bir parıltı kullanıyor. Yumruğunu paranın üstünde ardıl görüntü oluşur oluşmaz kapatıyor. Bu ardıl görüntü ona izleyiciler paranın hâlâ sol elde olduğunu düşünürken parayı sol elinden sağ eline geçirip saklaması için bir saniyeden kısa bir zaman kazandırıyor. Parayı gün gibi net görüyoruz. Ardıl görüntü Jamy parmaklarını yumruk yapmak üzere yavaş yavaş kaparken sönüyor. Ancak biz çoktan kandırılmış oluyoruz.

Jamy bize numaranın işe yaramasında sadece elleriyle yaptıklarının etkili olmadığını anlattı. Bütün bedenini de kullanıyordu. Vücut duruşunu niyetini belli etmek üzere kasıtlı olarak ve abartılı bir şekilde değiştiriyordu. Sihirbazlar saklanan nesnenin nerede olup nerede olmadığı hakkındaki tüm hükümlerinizi manipüle etmek için gerginlik ve rahatlamayı kullanırlar (Bu ilkeyi Magic Castle'da izleyicilerin önünde uygulamamız gerekeceğini fark ettik.)

Jamy bize numaradan bir nesne transferi gösterdi. Bir madeni parayı sağ elinden sol eline geçiriyormuş gibi yapacaktı. Parayı bir elinden bir eline geçirme hareketi yaptı ve sonuçlarını vurgulayarak anlattı. Madeni parayı alıyormuş gibi yapan sol eli gerginmiş gibi duruyordu. Madeni parayı veren sağ eli ise hiçbir şey taşıymıyormuş gibi rahatlamış görünüyordu. Jamy bütün bedenini eyleme dahil etmişti. Numaradan transfer yaparken sanki sol tarafı paranın ağırlığı altındaymış gibi vücut ağırlığını sağdan sola geçirmişti. Belini ve omuzlarını sağ tarafından sol tarafına bir ağırlık

geçiriyormuş gibi çok hafifçe sol tarafa doğru döndürmüş ve eğmişti. Gözleriyle parayı bir elinden bir eline takip ederken başını da aynı yönde çevirmişti.

Bir madeni paranın bir kahve yudumundan daha hafif olması önemli değil. Bardaktan aldığımız her küçük yudumda bütün bedenimizi kaydırmak zorunda değiliz. Ancak Jamy bizi numaradan transferiyle kandırmak için çok çok hafifçe bu kaydırmayı abartıyordu. Marifetli hareketleri paranın ardıl görüntüsüyle birleşince ve dikkatleri de istediği noktaya yöneltince Jamy çok küçük bir numaraya inanılmaz büyük derecede ima gücü yüklemiş oluyordu. Kendi kendimize keşfetmek zorunda kalacağımız bilişsel ipuçlarını açık büfe halinde sunuyordu. Tekniği o kadar güçlüydü ki tekrar tekrar yapmasını istediğimizde –ki bu hem izleyici hem de sihirbaz için uygunsuz bir durumdur– ve her defasında kabul etmesine rağmen –dediğine göre bilim aşkı için– kendimizi kandırılmaktan kurtaramıyorduk. Dikkatimizi Jamy’nin bedeninin rahatlamış tarafına yöneltmek istesek de gergin duran taraflarına odaklanmayı engelleyemiyorduk. Aksini biliyor olmamıza rağmen, “İşte bu taraf eylemin olduğu yer,” deyip duruyordu bize beyinlerimiz.

İÇERİK SONU ✍

Jamy görsel bir illüzyona bilişsel bir illüzyon eklemişti. Bu strateji birçok usta sihirbaz tarafından bizi mümkün olmayan şeylerin gerçekleştiğine inandırmak için kullanılan bir yol. Bir sonraki bölümde inceleyeceğimiz bilişsel illüzyonlar dikkat ve beklenti gibi daha yüksek düzeyde beyin fonksiyonlarını içeriyor. Yalnız o noktaya gitmeden önce, görsel hiyerarşide daha yüksek düzeyde oluşan birkaç görsel illüzyondan da bahsedelim.

Bölüm 2

BÜKÜLEN KAŞIĞIN SIRRI

Sihirbazlar Neden Köşeleri Kolluyorlar?

Jamy'i ziyaret ettikten altı hafta sonra Phoenix'te Central Avenue'deki Cheuvront Restaurant ve Şarap Evi'nin avlusunda uzun şarap kadehlerimiz elimizde oturuyorduk. Meydanın ortasından geçen hafif raylı tren gıcırdıyordu, kuzeye doğru olan yolunda çınlıyor ve birkaç yüz metre ötede durdu. Tek başına biri platforma indi ve bize doğru yürüdü, siyah çantası her adımında sallanıyordu. Gelen Antony Barnhart ya da hayranlarınca bilindiği üzere Magic Tony'di ve iskambil kartları, bir küçük madeni para kesesi, kırmızı sünger toplar ve numaraları için hazırlanmış iplerden oluşan gösteri malzemelerini taşıyordu.

Magic Tony bizim akıl danışmanımız ve sihir eğitmenimizdi ve onunla bir başka şamata dolu 'bilim insanlarına hokkabazlık yapmayı ya da en azından Magic Castle'daki gösterilerinde klasik sihir numaralarını kendilerini utandırmadan yapabilmeyi öğret' dersi için buluşmuştuk. Tony siyah asker tıraşı saçları ve şen şakrak halleriyle kocaman bir adam. Hafta içinde Tempe'de Arizona State Üniversitesinde doktora öğrencisiydi, ama Cuma akşamları şapşal görünümlü balıklı kravatını ("Bunu sadece pisi balığı için takıyorum.") ve leopar desenli ayakkabılarını ("Bu ayakkabılar iki leopar canına mal oldu ama çok da önemli değil çünkü sadece yavru leopardılar.") kuşanıyor ve North Scottsdale'de Dragonfly Café'de masadan masaya dolaşarak numaralarını yapıyor. Müşterilerin hepsi ona bayılıyor.

Tony sahilde yüzme hocasının ona sihir numaraları öğrettiği Illinois, Milledgeville'de büyüdü. Avusturyalı serbest yüzücülerle birlikte yedi yaşındaki Tony yeni başlayanlar için sihirbazlık dersleri aldı ve sihirbazlığın tutkunu oldu.

Aynı zamanda çok önemli bir şey de öğrendi: sihirbazlık izleyicileri eğlendirmek içindi. Genç sihirbazlar teatral şovlarını unutup metodolojiye odaklanmamalıydılar.

Bir sihirbazlık dükkanı olan Magic Monor, Rockford'a bir saat uzaklıkta bir semtteki alışveriş merkezindeydi. Sihre aşık olmuş birçok genç sihirbaz gibi Tony de sayısız akşamını bu dükkanın raflarını altını üstüne getirerek ve grup dersleri alarak geçirdi. Bu derslerde Tony her zaman en genç dolayısıyla da en çabuk öğrenen öğrenci oldu. İki yıl üst üste Long Island'da Tannen's Magic Camp'e katıldı. Oyuna getirildiği, başka bir deyişle çok kötü bir şekilde kandırıldığı en güzel anısını bu kampta yurt odasında bir gece yarısı yaşadı. Başka iki kampçıyla aynı odada kalıyordu. Gece yarısı saat ikide danışmanları onları uyandırdı ve Tony'e dedi ki: "Bir kart düşün." Tony de denileni yaptı ve danışmanları Tony'nin uyku sersemliğiyle aklından geçirdiği kartı hemen söyledi, sinek yediliydi. "Hâlâ bunu nasıl yaptığından emin değilim," diyor Tony. "Beni bir şekilde yönlendirmiş olmalı ama emin olamıyorum. Aslında bilmemekten de biraz hoşlanıyorum."

Bugün Tony bize klasik Ambitious Card (İddialı Kart) numarasında kullanılan iki yöntem öğretecek. Bu ünlü numara sayısız yolla yapılabilir ama biz, sihirbazların görme sistemimizi nasıl aldattıklarıyla ilgili olanları öğreneceğiz. Sihirbaz sizden desteden bir kart seçmenizi ister, herhangi bir kart. Siz de denileni yapıp kartı destenin ortasına geri koyarsınız. Sihirbaz parmaklarını destenin üstünde şaklatır ve işte! Seçtiğiniz kart gizemli bir şekilde destenin üstüne çıktı. Bu iddialı bir kart, her seferinde diğer kartları yararak en üste çıkıyor.

Bu bilindik numara, sihirbazlık arşivlerinde Harry Houdini'yi kandıran numara olarak ünlendi. Geçtiğimiz yüzyılın ilk yıllarında Houdini dünya çapında ünlü bir sihirbazdı. Olağanüstü numaraların sırrını çekip çıkarmadaki yeteneğine karşı çok büyük güven kazanmıştı, ama belki de yakın görüş sihir hilelerinde kendine biraz fazla güvenliydi. Aşırı

gösterişli bir meydan okumayla Houdini bütün sihirbazları düelloya çağırdı, "Bana bir sihri üç kere art arda gösterin ben de size numarayı nasıl yaptığınızı söyleyeyim."

1922'de Chicago, Great Northern Hotel'de yetenekli sihirbaz Dai Vernon düelloya iddialı kart numarasında kendi yöntemlerini göstererek yanıt verdi. 'Profesör' olarak bilinen Vernon, Houdini'ye göre biraz fazlaydı. O zamana kadar yaşamış en iyi el çabukluğu sanatçılarından biriydi ve bir diğer sihirbaz Ed Marlo ile birlikte yirminci yüzyılın en etkileyici iskambil kâğıdı sihirbazlarındandı. Vernon kartlar, madeni paralar, toplar ve diğer küçük nesnelerle yakın görüş hilelerinin en zeki ve parlak mucidiydi.

Vernon Houdini'ye bir kart seçmesini ve onu mürekkepli kalemle adının ilk harflerini kullanarak imzalamasını söyledi. Kart destenin ortasına geri kondu. Vernon parmaklarını şaklattı ve Houdini'nin kartı en üstteydi.

Houdini şaşkına dönmüştü. "Bu kartın kopyası olmalı sende," dedi.

"Senin adının baş harfleriyle mi Harry?" diye cevapladı Vernon.

Vernon numarasını üç kere tekrarlardı ve her defasında farklı bir yöntem kullandı. Houdini öfkeliydi. Numaranın nasıl yapıldığını bir türlü bulamadı. Vernon numarayı dört kere daha tekrarlardı. Houdini her defasında tekrar kandı, her ne kadar bunu kamu önünde kabul etmemiş olsa da.

El çabukluğu sihri ustaca yapıldığı zaman dikkatle izleyenlere mucizevi görünür (İngilizcede çabukluk anlamında kullanılan 'sleight' sözcüğü Eski Nors dilinden gelir ve kurnazlık, cingözlük, şeytanlık anlamlarını içerir.) Genellikle izleyicinin birkaç adım uzaklıkta olduğu yakın görüş numarası olarak icra edilir. Yüzlerce farklı el çabukluğu hilesi vardır. Bazılarında dikkatin yanlış yönlendirilmesinden faydalanılır (bu konuya dördüncü bölümde geleceğiz). Bazıları görme sistemimizin boşluklarını kullanır. Gerçekten de el çabukluğu hilelerinde görsel algılamamanın rolü sihrin temelini oluşturur.

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Sihirbazların sihir gösterileri için iskambil destesi kullanmaları bir tesadüf değil. İskambil kartlarının sert ama çok da ince olması bu iş için mükemmel bir özellik. Avucunun içine sığar ve kolayca saklanabilir. Karıştırılabilir, yelpaze şeklinde açılabilir, döndürülebilir, avuç içine alınabilir, kesilebilir, sıkıca tutulabilir ve cebe konabilir. Bugünkü ilk dersimiz sihirbazların repertuarındaki muhtemelen en temel ve en merkezi el çabukluğu olan ve İddialı Kart numarasının temeli *ikili kaldırma*. Buradaki hile destenin üstünden aslında iki kart kaldırırken bir kart kaldırıyormuş gibi görünmesini sağlamak. Aslında bu kadar basit. Yalnız diğer yanlış yönlendirmelerle birlikte doğru anda yapıldığında kelimenin tam anlamıyla şaşırtıcı olabiliyor. Dai Vernon ikili kaldırmanın üstadıydı. Diyelim ki seçtiğiniz kart sinek as. Sihirbaz desteyi yelpaze gibi açıyor ve siz de kartınızı destenin arasına yerleştiriyorsunuz. Yelpazeyi kapatırken bir kartı sinek asın üstüne koyuyor ve kırık denemeyi serçe parmağıyla gizlice ve çarçabuk işaretliyor. Kartları hızlıca öyle bir yerden kesiyor ki sinek as en üstten ikinci kart oluyor. Sonra da ikili kaldırma hilesini yapıyor. Sinek asın yüzü görünecek şekilde iki kartı birden kaldırıyor. Bu sizin iddialı kartınız.

Sihirbaz gülümsüyor ve diyor: “Evet, bu iddialı bir kart.” En üstteki kartı –ki siz bunun sinek as olduğunu düşünüyorsunuz ama değil– alıyor ve destenin arasına yerleştiriyor. Parmağıyla en üst karta bir fiske vuruyor ve ortada sinek as! Bu kart gerçekten de iddialı ve siz şaşkınlıktan küçük dilinizi yuttunuz.

Sihirbazlar iskambil kartlarını ‘idare etmeye’ çalıştıklarını söylemeden binlerce saat ikili kaldırma çalışırlar. Sizi sadece bir kartı kaldırdıklarına inandırırken iki kartı birden ustaca kaldırmak için parmaklarıyla alıştırma yapmalıdırlar. Bu bir sürü hile yöntemiyle yapılabilir. Örneğin, iki kartın ucuna küçük bir kıvrım yapılır ki sihirbaz onları bir kart gibi hissedebilsin. Kartlar döndürüldüğünde kıvrım açılır ve

kartlar düz bir şekilde durur. Bu el çabukluğu numarasında bir sihirbazın usta olduğunun kabul edilmesi için dikkatini ne yaptığına vermeden bu hareketleri yapabilmesi gerekir. 1961'de yazdığı kitabı *Stars of Magic*'te (Sihrin Yıldızı) Vernon birçok sihirbazın sadece kartların birbirinden ayrılacağından korktuğundan bu numarayı ustaca yapamadıklarına dair uyarıda bulunuyor. "Bir oyun kartı," diyor, "hafif ve narin bir nesnedir ve beton bir tuğla gibi muamele edilmemelidir."

Peki, ikili kaldırma numarası bizi her seferinde nasıl kandırabiliyor? Görme sistemimiz neden kartları doğru bir şekilde takip edemiyor? Görme alanının merkeziyle bir ilgisi olmalı. Birbirine sıkıca bastırılmış ve birlikte hareket eden iki kartı ayrı ayrı görebilmek için kartlara birkaç santim öteden elinizde büyüteç varmış gibi bakmanız gerekirdi. Bu yakınlıkta dahi el çabukluğu gözünüzden kaçabilirdi.

Bunun nedeni bakışımızın yöneldiği görme alanının merkezi dışındaki bölgeler için görme sistemimizin çok düşük çözünürlükle çalışması. Kartlar o kadar ince ki görme sistemimiz, özellikle yetenekli bir hilebazın ellerinde, kartları birbirinden ayırt etme görevini yerine getiremiyor. Bakışımızın merkezine *makula* denir; bu alan retinamızın merkezine yakındır ve fotoreseptörlerle doludur. Makula, merkezindeki en yüksek çözünürlüğe sahip alan olan *fovea* ile birlikte yüksek keskinlikte görüşten sorumludur. Makula, anatomimizin o kadar özelleşmiş bir bölgesidir ki yaşa bağlı maküler dejenerasyon gibi kendine has hastalıkları vardır. Gerçekten de makulanın yıllar içinde yavaş yavaş ölmesiyle meydana çıkan maküler dejenerasyon yaşlılar arasında körlüğün en yaygın biçimidir. Makula olmadan sadece düşük çözünürlüklü kenardan görüşe sahip olurduk. Dünyayı sadece başımızın yan taraflarında beliren görüntüye göre algılayarak hareket edebilirdik.

İÇERİK SONU ✍

Tony bize İddialı Kart numarasını yapmanın başka bir yöntemini gösterdi. Bu yöntem hem Vernon Depth Illusion (Vernon'un Derinlik İllüzyonu) olarak hem de Marlo Tilt ola-

rak biliniyor, çünkü bu iki sihirbaz bu yöntemi birbirlerinden bağımsız olarak geliştirdiler. Houdini vefat ettikten çok sonra dahi Vernon, numarasını görsel işlemeyi şeytani kavrayışıyla ince ince geliştirmeye devam etti.

1950'lerde nadiren kamera görüntüsü alınmış bu zihin çabukluğunda Vernon sizden bir kart seçmenizi ve imzalamanızı istiyor.¹ Kartı alıyor ve açıkça görülür şekilde destenin ortasına yerleştiriyor. Bunu yavaşça ve amaçlı bir şekilde yapıyor ki kartınızın destenin arasına girdiğinden emin olun. Sonra destenin en üstündeki kartı kaldırıyor ve aman tanrım! İşte imzaladığınız kart.

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Bu akıl almaz, hayret verici ve delirtici bir olay. Bakalım nasıl yapıyor bu numarayı.

Vernon kartınızı aldıktan sonra hafifçe büküyor ve destenin altından destenin ortasına gelecek şekilde yerleştiriyor. Bu bükülme kartın desteye tam olarak girmemesini sağlıyor. Bunun yerine diğer kartların sizin baktığınız yere doğru, başka bir deyişle destenin yukarıdaki ilk yarısına doğru öne çıkarıyor. Bu öne doğru itilmiş kartlar Vernon'un kartınızı gerçekten destenin ortasına doğru sokmayı planladığı fikrini destekliyor. Ancak bu bir üçkâğıt. Kartları düzeltmek için geriye doğru iterken –sanki yaptığı hatayı düzeltiyormuş gibi– destenin en üstündeki kartı arkaya doğru büküyor. Durduğunuz yerin size sunduğu perspektiften, en üstteki kart ile bir sonraki kart arasında destenin altından bakıldığında görülebilen neredeyse bir santimetrelik boşluk olmasına rağmen, bu bükülmeyi göremezsiniz.

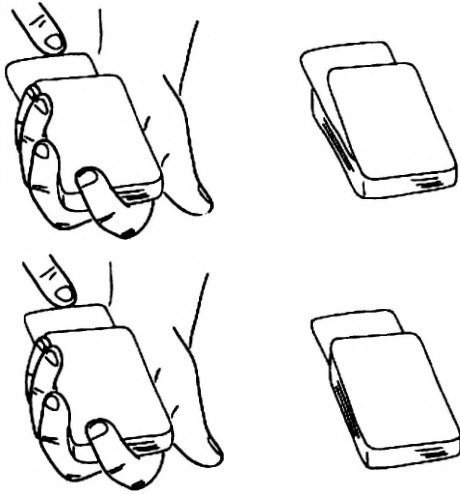
Vernon sonra imzalamış olduğunuz kartı alıyor ve destedeki görünmez boşluğun altına doğru kaydırıyor. Sizin seyrettiğiniz yerden kartınız destenin ortasına doğru giriyormuş gibi görünse de aslında sadece üstten ikinci kart

¹ Vernon'un maharetlerinin bir örneğini <http://www.sleightsofmind.com/media/vernondepthillusion> adresinde bulabilirsiniz.

pozisyonunu alıyor. Bu çelişkinin farkına varamamanızın iki nedeni var. Birincisi baktığınız perspektiften ilk kartın kıvrımını göremezsiniz. Bu nedenle sizin kartınızı doğrudan ikinci kart pozisyonuna, en üstteki kartın altına ittiğini düşünemezsiniz.

İkincisi görme sisteminiz kartınızın ikinci kart pozisyonundan çok daha aşağıda olduğuna inandırır sizi. Kartınız destenin ortasına, hemen hemen Vernon'un ilk defasında kıvrımlı kartla destenin yarısını 'yanlışıyla' ittiği yere girmiş gibi görünür. Diğer kartların sizin kartınız destenin ortasına 'girişirken' öne doğru itildiğini gördünüz. Peki gerçekten de gördünüz mü bunu?

Açıkçası görmediniz ama görme sisteminiz de size kartınızın destenin üst yarısıyla kapatıldığını söylüyor. Bulduğunuz perspektif noktası size kartınızın destenin içine girmiş olduğunu söylüyor. Ayrıca üç boyutlu görüntü de kartın destenin ortasında, en üstteki karttan hemen hemen yirmi beş kart altta olması gerektiğini bildiriyor.



Sihirbaz kartı destenin ortasına (sağ alt) ya da direk en üstteki kartın altına (sağ üst) yerleştirebilir. Her iki koşulda da izleyicinin baktığı noktadan kart, destenin ortasına girmiş gibi görünür (sol sütun). (Çizim: Jorge Otero- Millan)

Elbette ki bu akıl yürütme, kartı ikinci kez destenin içine sokma teşebbüsünde en üstteki kartın yukarı doğru hafifçe kıvrılmış olduğu durumda tamamıyla yanlışlanıyor. Bunun akabinde Vernon'un elinin oldukça masum bir hareketi kıvrımlı kartın düşmesini sağlıyor ve aradaki boşluk da kapanıyor. Kartınız ikili kaldırmayla gösterilmek için şimdi mükemmel pozisyonda. Vernon iddialı kartınızın en üste çıktığını söylüyor ve işte kart orada. Şaşkınlığınızı "Hadi size bir daha göstereyim," diyerek şiddetlendiriyor. Kaldırdığı ikili kartı tekrarıyor ve en üstteki kartı alıyor –ki bu kart siz her ne kadar kendi kartınız olduğunu düşünseniz de başka bir kart– ve bu sefer gerçekten de destenin ortasına yerleştiriyor. Gerisini zaten biliyorsunuz. İmzaladığınız kart şimdi en üstte.

İki derinlik algılama ipucu(!) olan kapatılma ve perspektif sizi kandırmak için gizlice anlaştılar.² Bu işlemler kendili-

² Derinlik algısında iki ipucu: Beynimizin iki gözden gelen görüntüleri karşılaştırarak –ki buna *stereopsis* denir– yarattığı derinlik algısının bir illüzyon olduğunu duymak sizi şaşırtabilir, ama gerçekten tamamen beynimizin bir kurgusundan ibaret. Sol gözümüzle sağ gözümüz beynimize dünyanın hafifçe farklı iki görüntüsünü gönderir. Hızlı hızlı bir sağ bir sol gözünüzü kapatarak bir nesneye baktığınızda bu nesnenin sağa sola oynadığını görürsünüz. İki gözümüz de açık olduğunda beynimiz bu iki görüntüyü bir stereo görüntüde birleştirir ve bu da derinlik algısını oluşturur. Magic Eye (Sihirli Göz) kitaplarındaki gibi stereo-derinlik illüzyonları bu ilkedен faydalanır.

Beyinde stereopsisin tam olarak nasıl oluşturulduğu bugün görsel nörobilimde hâlâ çözölmeyi bekleyen en önemli sorulardan. Her ne kadar bu gizem biraz çözölmeye başlamış olsa da hareket algısı gibi diğer algıların nasıl oluştuğuna dair bildiklerimize oranla bu algı hakkında çok az şey biliyoruz. Bilginin optik sinirden geçerken her gözden gelen görüntünün ayrı ayrı iletilildiğini biliyoruz. Ayrıca iki ayrı gözden gelen optik bilginin birincil görme korteksinde aynı nörona geldiğini de biliyoruz ki bu da beyindeki bu bölgede bulunan bazı nöronların hem iki gözden birden gelen bilgiye hem de iki gözden herhangi birinden gelen bilgiye yanıt verdiği kısıcası bu nöronların binoküler olduğu anlamına geliyor.

Peki, beynin hangi bölgesinde iki gözden gelen görüntü birleştiriliyor? Tüm nesnelerin derinliği beynin neresinde hesaplanıyor? İki görüntü nerede kusursuz tek bir resimde birleştiriliyor? Bu hesapların yapılıyor olduğundan eminiz, aksi takdirde derinlik algısı yerine çift görüntü olurdu. Bizim kendi laboratuvarlarımızda yaptığımız çalışmalara göre stereoskopik algının oluşmasını sağlayan devreler birincil görme korteksinde hiyerarşik olarak birkaç seviye yukarıda bulunan alanlarda bulunuyor olmalı. Bu devrelerin tam olarak yerini bulmak ise hâlâ yoğun araştırmaların yapıldığı bir bilim alanı.

ğinden ve siz bilincinde olmadan gerçekleşir. Bu da sihirbazlık hilelerinin bizi kandırabilmesinin nedenidir. Beynimizin gerçekliği kurguladığını söylediğimizi hatırlıyor musunuz? Görme sistemimiz bize neyin 'gerçek' olduğunu söylemeye çalışır, fakat yetenekli bir sihirbazın ellerinde talihsiz bir kurban olmaktan kurtulamaz.

Oklüzyon (Kapatılma) terimi bir kişinin başka bir kişinin arkasında olduğu durumda beynimizin kapatılmamış kişinin bize daha yakın olduğunu doğal bir şekilde varsayması anlamına gelir. Aynı varsayım iskambil kâğıtları için de geçerlidir. Bu, beynimiz tarafından kendiliğinden ve bilinçli düşünme olmadan hemen anında yapılan bir çıkarımdır.

Vernon görme sisteminizi tekrar kandırıyor. Kartınızın destenin ortasına girdiğini 'gördünüz', eee o zaman diğer kartlar pekâlâ üstte olmalı. Kartınız kapatıldığından dolayı çok daha aşağıda olmalıymış gibi gelir.

Kapatılmanın beynin hangi bölgesinde analiz edildiğini henüz bilmiyoruz, ama görme sistemi hiyerarşisinde ilgili nöronların ayrı ayrı biçimleri kodlayabileceği kadar yüksek olmalı bu yer. Görme yolunda ilk aktive olan nöronlar dünyanın sadece kenarlar, köşeler ve kıvrımlar gibi küçük özelliklerini algılar. Bütün biçimi çıkarmak veya bir kişi ya da bir kart olsun ilgili nesneyi görmek için ilk özellik detektörlerinin verilerini birleştiren şekil seçici nöronlara ihtiyacımız var. Bu mantık takip edildiğinde görülen o ki bir nöronun en iyi yanıt verdiği özelliğin kapatılmış belli bir şekil olması için daha da yüksek hesap düzeyi gerekiyor. Bu şekilde görme sisteminiz tıpkı otomobil montaj hattı gibi en sonunda derinlik açısından zengin bir algılamaya ulaşıncaya kadar görüntüyü parça parça işliyor.³

Stereopsis, Vernon'un numarasına da yardımcı oluyor, çünkü gözleriniz iskambil kâğıdının desteye sokulduğunu farklı açılardan görüyor. Beyniniz bu kartın destedeki yerini hesaplamak için bu iki farklı retinal görüntüyü birleştiriyor. Ortada sadece bir illüzyon var, ama stereopsis, kartın destenin ortasında olduğunu onaylıyor.

³ Bütün kitap boyunca 'algılama' (perception) ve algıyı (percept) eş anlamlı kelimeler olarak kullandık.

Sonuç olarak Vernon dünyayı perspektif bakımından anlayabilmek için beynimizin işletim sistemini ele geçiriyor. Doğrusal perspektifte tren rayları gibi paralel çizgiler uzak mesafede birleşiyormuş gibi görünür (üçüncü bölümdeki Leaning Tower (Eğik Kule) illüzyonu bu fenomene dayanır). Görme sistemimiz çizgilerin birleşimini derinlik olarak algılar çünkü paralel çizgilerin paralel uzayıp gideceğini varsayar.

Vernon, iskambil destesi numarasında büyüklük perspektifini kullanıyor. İki benzer nesne farklı büyüklükte görünüyorsa görme sistemimiz daha küçük boyutta olanın daha uzak olduğunu varsayar. Bu numarada imzalı kart çok az bir oranda daha küçük görünür ki bu da beynimizce daha uzak olarak yorumlanır. Gördüğümüz bütün ipuçlarını ele alırsak, tabii ki de iskambil kağıdı destenin ortasına gidiyor olmalıdır.

İÇERİK SONU ✍

1970'lerin başında yeni bir süper star dünya sahnesine çıktı. Uzun boylu ve leylek kadar zayıf, Beatles tarzı karışık saçlı, esmer kaşlı ve delici bakışlı bir İsrailli olan bu adam Uri Geller'di. Karizmatik bir sahne performansçısı olan Geller kaşıkları bükebiliyor, saatleri durdurabiliyor ya da daha hızlı döndürebiliyor, saklı yazıları telepatik yollarla okuyabiliyor ve bunun gibi çeşitli 'doğaüstü güçleriyle' insanları kendinden geçiriyordu.

Bu dönem dünya çapında tam bir saflık dönemi idi.

Herkesin bu kadar kendinden geçmesi belki de uyuşturuların etkisiydi. Dilinizin üstüne LSD kâğıdı yerleştirdiğinizde Salvador Dali'nin göz alıcı renkler, yanardöner geometrik şekiller ve biçim değiştiren fantazmagoriden oluşan manzaralarını izleyebildiğiniz ve aynı zamanda benlik duygusunu da yitirebildiğiniz bu dünyada neden bir kişi düşünceleriyle bir kaşığı bükemesindi ki?

Belki de bu düşünüş her yerde hâkim olan Soğuk Savaş paranoyasının ürünüydü. CIA, KGB'nin duyular ötesi duyumsamayı ya da aynı mekânda bulunmadan birini duyular ötesi güçlerle izlemeyi keşfettiğine inanıyordu. Dünyanın öbür ucundaki düşman casuslar telepatik güçlerini kullana-

rak sırlarımıza erişebilirlerdi. Uzak mesafeden birinin kalp atışlarını durdurabilirlerdi (bu döneme dair eğlenceli bir bakış açısı için *Men Who Stare at Goats* filmi izleyebilirsiniz).

Belki de normalde gerçekçi olan sayısız insanın büyüldü düşünme tarafından ayartıldığı tarihin o tuhaf anlarından biriydi. Tarot kartları, I Ching, Kirlian fotoğrafçılığı, kristal kürenin gücü, maden arama asaları, astroloji ve gezegenin evrimiyle uyum içinde yeni kişisel gelişim yaklaşımları yeni çağın çılgın modası tarafından göklere çıkarılıyordu.

Bu çılgınlığın en önünde Geller en çok kaşıkları bükebilme yeteneğiyle tanınıyordu. "Olağanüstü değil mi?" derdi bir kaşığı boynundan tutup, işaret parmağıyla hızlı ama nazik bir şekilde okşarken. Bir akrobatın yorucu köprü hareketini yapması gibi kaşıklar yavaşça bükülecek, bükülecek, bükülecek ve belli bir açıda birden duracaktı. Kaşık büyü.

Milyonlarca insan Geller'in şovundan etkilenmişti, ta ki paranormal iddiaların foyasını çıkarmasıyla ünlü James the Amazing Randi, Geller'in kaynar suyuna bir kova su boşaltmak üzere gelene dek.⁴

Bir defasında Geller, marifet gerektiren performansını uzaylılar tarafından ona bahşedilmiş doğaüstü güçlerle yaptığını iddia etti. Randi ortaya çıktı ve Geller'in marifetinin hokkabazlık olduğunu söyledi. Bütün numaraları tek tek açıklayarak tekrarladı; kaşık bükme, zihin okuma, saatleri durdurma, çubukla metal eşyaları bulma, hepsini. "Sihirbazlık kaygan bir zemindir," diyordu Randi gösterisini yaparken, "Bazen zararsızdır ama bazen çok tehlikeli olabilir. Dolandırıcılığa karşıyım. İnsanları ve illüzyonları gerçekte ne iseler o şekilde sunuyorum."

Randi medyumların yıllardır saklı çizimleri kopyaladıklarını söylüyor. Bir kişi bir kâğıt üstüne bir şey çiziyor ve saklıyor, sihirbaz ise kişinin ne çizdiğini söylüyor. Bazen bir sihirbaz arkasını dönüp, çizim esnasında gözlerini bağlar. Randi soruyor: "Arkan dönük olduğu halde neden gözlerini de kapatıyorsun?" Ardından gösteriyor. Avucunda gizlenmiş

⁴ Bununla ilgili bir videoyu YouTube'tan <http://sleightsofmind.com/media/Randigeller> adresinden izleyebilirsiniz.

küçük bir ayna, gözlerini kaparken katılımcının ne çizdiğini tamamen gösteriyor.

Randi'nin Geller'in şarlatanlığını ortaya çıkarma çabalarına rağmen insanlar ona inanmaya devam ettiler. Bazı bilim insanları dahi Geller'e inanmıştı. 1975'te Stanford Research Institute'tan [Stanford Araştırma Enstitüsü] paranormal psikoloji araştırmacıları Russell Targ ve Harold Puthoff, Geller'i test ettiler ve uzun süreli ciddi araştırmaya değecek kadar başarılı performans gösterdiği sonucuna vardılar ve bunu 'Geller etkisi' olarak adlandırdılar. Beyin dalgalarının bükülebilir metalleri etkileyebileceğini söylediler.

Ünlü bilgisayar bilimcisi ve amatör sihirbaz Danny Hillis'in neden özellikle bilim insanlarının bu dünyada Geller gibilerce kolay aldatılabilir olduklarına dair bir açıklaması var. "Bilim insanı ne kadar iyi olursa, onu kandırmak o kadar kolay olur," diyor. "Bilim insanları dürüst insanlardır. Ucuz sihirbazların ne kadar alçalabileceklerini bilmiyorlar ve kasıtlı hilelere karşı eğitilmiş değiller."

Örneğin Hillis bir gün, Caltech'te (California Institute of Technology) bu zamana kadar yaşamış en zeki insanlardan biri olarak bilinen fizikçi Richard Feynman'a bir sihir numarası gösterdi. "Ben numarayı gösterdim ve onunla hileyi bulup bulamayacağına dair iddiaya girdim. O da bir ya da iki gün içinde iyice düşünüp doğru cevapla geldi," diye anlatıyor Hillis. "Sonra ben aynı numarayı tamamen farklı bir yöntemle tekrarladım. Deliye döndü. Yöntemi değiştirdiğim fikri hiç aklına gelmemişti. Bunun nedeni bilim insanlarının bilimsel yöntemleri nasıl kullanmaya alıştıklarıyla ilgili olabilir. Cevabı bulana kadar deney yapıp dururlar. Doğa güvenilir. Birinin kullandığı yöntemi değiştirebileceği düşüncesi onu sadece afallatmıştı."

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Kaşık bükme numarası birçok yolla yapılabilir. Burada Tony'nin bize öğrettiği yöntemi aktaracağız.⁵

⁵ Tony bu yöntemi mentalist Alain Nu'dan öğrenmiş.

Tony üç kaşıkla başlıyor ve bir kişiyi kaşıkları incelemesi için sahneye davet ediyor. Bu kişiden kaşığı alnına koymasını istiyor, bir kaşığı kendi alnına koyarak nasıl yapılacağını gösteriyor ve bu seyirciden kaşığın ısındığını hissettiği anı söylemesini istiyor.

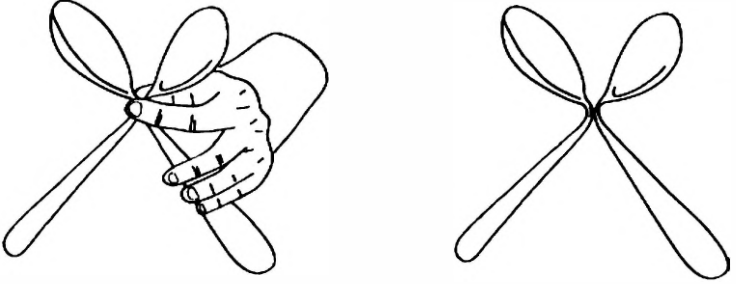
Tony gösterme amacıyla alnına koyduğu kaşığı tekrar eline alırken –herkesin dikkati alnında kaşıkla duran zavallı enayinin üstündeyken yani– elindeki iki kaşığı boyunlarından doksan derece büküyor.

Bu hareket kaşık bükme numarasının temeli. Kaşıklar illüzyon oluşturulmadan önce bükülüyor. Sihirbazlar bunu *çark mandalı* olarak adlandırır. Sapını sağ avucunun içinde tuttuğu kaşığı başparmağıyla boynundan büküyor. Aynı zamanda ikinci kaşığı da haznesinden bileğinin iç kısmına doğru iterek büküyor. Hareketleri gayet temiz ve doğal, sanki kaşıkları sağ elinde sadece bir araya getiriyormuş gibi görünüyor. Ne de olsa herkesin dikkati kaşığı alnında tutan seyircinin üstünde. Bu esnada Tony şimdi bükülü olan kaşığı sol elinden sağ eline alıyor. İki kaşığı sağ başparmağı ile işaret parmağı arasında tutuyor ki kaşıkların bükülü kısımları birbirine değsin. Sanki elinde boyunlarından çaprazlanmış iki düz kaşık tutuyormuş gibi görünüyor.

Tony sonra kaşıkları sallıyor ve ‘mecalsiz kalarak boyunlarını bükmelerini’ sağlıyor. Kaşıklar sanki yumuşak ve gevşekmiş ve boyunları da yavaş yavaş bükülüyormuş gibi görünüyor. Aslında Tony kaşıkları parmakları arasında yavaşça döndürerek bükülü kısımlarının aynı yöne bakmasını ve haznelerinin aşağı doğru sarkmasını sağlıyor. Kaşıklar bükülürken Tony küçük bir ara veriyor ve serbest olan eliyle seyirciden üçüncü kaşığı alıyor. Kaşıklara odaklandığını söyleyerek herkesin dikkatini şimdi tekrar bükülen kaşıklara yönlendiriyor. Kaşıkları zihniyle büküyor. Bu esnada üçüncü kaşığı bacağına doğru gizlice bükerek sadece sapının görünür olmasını sağlıyor.

‘Mecalsiz kalan’ kaşıklar tamamen büküldüğünde Tony onları yardımcı seyirciye veriyor: “Şimdi tekrar dene bakalım.” Üçüncü kaşığı iki eliyle birden tutarak kaşığın sapını

ellerine doğru yöneltiyor. Kaşığın ne haznesi ne de şimdi doksan derecelik açıyla bükülü olan boynu görünüyor. İzleyiciler kaşığın hâlâ düz olduğunu varsayıyorlar, çünkü sahnedeki izleyici daha biraz önce incelemişti kaşığı.



Düzgün süreklilik ilkesi kaşıkların aslında bükülü olmalarına rağmen (sağ) sihirbazın elindeyken birbirlerine çapraz bir şekilde görünmelerini sağlıyor (sol). (Otero-Millan tarafından çizildi.)

Tony üçüncü kaşığa konsantre olmaya başlıyor ve yavaşça, dayanılmaz ağrılar içinde, gözle görülür herhangi bir baskı uygulamadan kaşığın boynu ona doğru doksan derecelik açıyla bakana dek sapının bükülmesini sağlıyor. Tony bükülü kaşığı sahnedeki seyirciye uzatıyor, izleyiciler alkışlıyor ve şov bitiyor.

Kaşıkların aslında bükülü olmasına rağmen düz olmak zorunda olduğunu düşünmenizi sağlayan psikolojik birkaç temel olgu var. Birincisi görme bilimcilerinin *amodal tamamlama* dedikleri, ikinci bir nesne tarafından kapatılmış bir nesnenin size bir bütünmüş gibi görünmesi. Phoenix'te Magic Tony'le sihirbazlık derslerimizden birine katılmış olduğunuzu hayal edin. Chevrount'ta manchego ve queso de País'den oluşan İspanyol peynir tabağından atıştırıyor, elinizde bir kadeh Rioja tutuyor ve gösterilen numaralar arasında uçsuz bucaksız Sonoran çölüne bakıyorsunuz. Bir Amerikan tavşanı gözünüze çarptı. Tavşan üç kere sıçrıyor ve sadece arka kısmı ve sallanan tüylü beyaz kuyruğu görünecek şekilde kocaman bir dört kollu saguaro kaktüsünün

arkasında duruyor. Tavşanın hâlâ bir kafası var mı? Elbette ki de var. Peki ama nereden biliyorsunuz? Göremiyorsunuz ki! Nasıl oluyor da beyniniz sizi tavşanın kaktüsün arkasında gizlenmiş kısımlarının şekli hakkında bilgilendirebiliyor? Peki, bu nesne tavşan değil de kaktüsün arkasında dışarı doğru uzanmış boş dikdörtgen bir yüzey olsaydı? Bu durumda deneyimlerinize dayanarak kapatılmış kısmın büyüklüğünü bilemezsiniz çünkü tavşanlardan farklı olarak dikdörtgenler herhangi bir büyüklükte olabilir. Ancak şimdi dikdörtgenin her iki ucunun da kaktüsün arkasından dışarı uzanmış olduğunu ve böylece her dört köşeyi gördüğünüzü sadece orta kısmın kapatılmış olduğunu hayal edin. Yüzeyin çoğunun kapatılmış olmasına rağmen nesnenin büyüklüğü ve şekli hakkında güçlü bir çıkarımda bulunabilirsiniz –her ne kadar kaktüsün arkasında gizlenmiş kısımda neler olduğunu gerçekten bilemeseniz de.

Söz konusu nesne tavşan olduğunda beynimiz Amerikan tavşanının üç boyutlu biyolojik modelinin haritasını daha önceden çıkarmış olduğundan hayvanın kapatılmış kısımlarının nasıl görünebileceği hakkında algısal tahminlerde bulunabilir. Bu tahmin çok faydalı olabilir, özellikle tavşan avcısıysanız. Dikdörtgen örneğinde ise beynimiz ne kadar bilgiye sahip olduğuna bağlı olarak birtakım tahminlerde bulunabilir, ama birçok özelliği bilemeyebilir.

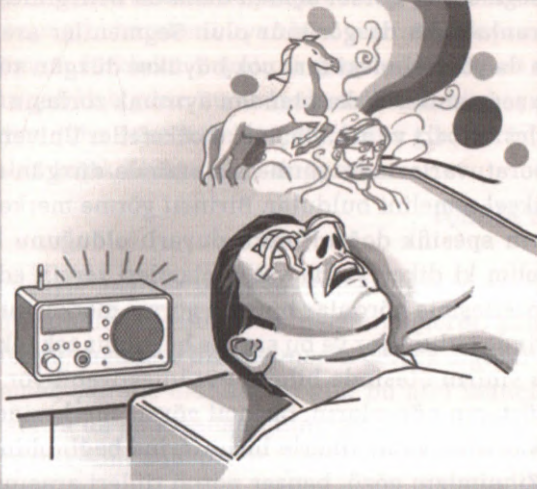
Tony бүкүлү iki kaşığı başparmağı ile işaret parmağı arasında tuttuğunda amodal tamamlamadan faydalaniyor. Birinci kaşığın sapı ikinci kaşığın haznesiyle ve ikinci kaşığın sapı birinci kaşığın haznesiyle aynı doğrultuda olduğundan her iki kaşık da düz görünüyor. Amodal tamamlama Tony'nin parmakları arkasındaki her iki nesneyi de doğru olmayan bir şekilde tamamlıyor. Tony bu işlemin ilk olarak yirminci yüzyılın sonunda Alman Gestalt psikologları tarafından tanımlanmış olan 'düzgün süreklilik' ilkesine uyduğunu açıklıyor.

NEDEN DÜZGÜN BİR SÜREKLİLİK İYİDİR

Düzgün süreklilik beynimizin kısıtlı bilgiye dayanarak nesnelerin bir bütünmüş gibi görünmelerini sağlayan işlemidir. Amodal tamamlama düzgün sürekliliğe bir örnek olarak ele alınabilir, ama daha başka örnekler de var. Boşluk doldurmadan daha önce bahsetmiştik. Dünya, içindeki her şeyi görebilmemiz için fazla büyük ve fazla karmaşık. Çakıl taşlarından oluşan bir plaja ya da karmaşık şekilli İran halılarına baktığımızda beynimiz her çakıl taşı ya da her ilmeği ayrı ayrı algılayamaz. Retinamızda bunun için yeterli sayıda hücre yok. Plajın ya da halının küçük bir kısmını görüp geri kalanını tamamlarız. Düzgün süreklilik,⁶ sayısız beyin mekanizmasıyla öyle bütünleşmiş durumda ki Tony bu ilkenin sihribazlıkta en çok faydalanılan ilke olduğunu düşünüyor.

Beynimizin boşluk doldurmada ne kadar kurnaz olduğunu anlamak için Ganzfeld deneyini uygulamayı deneyin (Ganzfeld Almancada 'bütün alan' anlamına gelir). Bir pinpon topunu ortadan ikiye bölün. Sonra radyonuzu parazitli bir ayarda tutun. Bir yere uzanın, yarım pinpon toplarını gözlerinize bağlayın ve bekleyin. Birkaç dakika içinde tuhaf duyumlar oluşmaya başlayacak. Kutup ayıları fillerle birlikte hoplayıp sıçırıyorlar. Uzun yıllar önce vefat etmiş amcanız gözünüzün önüne geliyor. Daha neler neler. Beyniniz duyuşsal veri yokluğuyla baş edemediğinden kendi kendine gerçeklik kurgulamaya başlıyor. Demek istediğimiz şey şu ki beyin aslında duyulardan gelen gerçek veriler alıp almadığına bakmaksızın gerçekliği durmadan kendi kendine kurgular. Duyuşsal veri olmadığında dahi beynimizin entrikalı dünyası deneylerine devam eder. Bu durum, tek kişilik hücre cezasının bugünkü hapisane sistemlerinde neden bir ceza olarak uygulandığını da açıklıyor. Tek kişilik hücre cezasının hapisane hayatının tehlike ve kötülüklerinden muafiyet olduğunu düşünebilirsiniz. Yalnız bu ceza mahkumlara yapılabilecek en kötü muamele çünkü gerçeklikle temaslarını yitirmelerine neden olabiliyor. Birçok kişi bu uygulamayı işkence biçimi olarak görüyor ve tek kişilik hücre cezasının olumsuz psikolojik etkileri hakkında bugüne kadar birçok makale yazıldı. Bu cezaya çarptırılmış olan mahkumlar halüsinasyon gördüklerini ya da daha başka psikotik reaksiyonlar oluştuğunu bildirdiler. Başka bir deyişle illüzyonlara inanmaya başladılar.

⁶ Düzgün süreklilik sayısız beyin mekanizmasına oldukça içkindir: <http://magictony.blogspot.com/2009/04/on-gestalt-good-continuation-in-magic.html>.



Pinpon topu ve radyoyla halüsinasyon görme. (Globe Newspaper Company, Inc.'in izniyle "Hack Your Brain"ın Boston Globe © copyright 2010 baskısından).

Bir sihirbazın bir kadını nasıl ortadan ikiye böldüğünü hiç merak ettiniz mi? Bu illüzyonun iki malzemeye ihtiyacı var, içi boş bir kutu ve beyninizin düzgün süreklilik arzusu. Kadın kutunun içinde uzandığında ayaklarını bir uçta ve başını diğer uçta görürsünüz. Beyniniz size kadının sırt üstü uzanmış ve tek parça halinde olduğunu bildirir. Aslında dümdüz uzanmakta değildir. Kutu öyle bir şekilde dizayn edilmiştir ki içinde uzanan kadın kalçasını alçaltıp bedenini bükerek testerenin bedenine değmesini engelleyebilir. Illüzyon genellikle kutunun yan tarafında kadının sırt üstü uzanmış bedeninin resmiyle güçlendirilir. Kandırılmak ne kadar da kolay!

Düzgün sürekliliğin de ötesine uzanan bazı mekanizmalar gün ışığına çıkmaya başlıyor. Örneğin, görme sisteminde düzgün süreklilik bakmakta olduğunuz çizgilerin yönüne ve uzamdaki pozisyonuna dayanıyor. İki ya da daha çok çizginin pozisyon ve yönleri aynı hizadaysa bir çevre çizgisi görebilirsiniz. Benzer pozisyon ve yöne sahip iki ya da daha çok çizgi uçları bitişik bir şekilde birbirlerine yakın konumdaysa

tek tek segmentler görsel açıdan daha da belirginleşir, arka plana oranla daha da görünür olur. Segmentler arasındaki ayırım ya da yönlerindeki fark çok büyükse düzgün süreklilik çöker ve segmentleri arka plandan ayırmak zorlaşır.

Charles Gilbert ve arkadaşları, Rockefeller Üniversitesi'ndeki laboratuvarlarında görme sisteminde düzgün sürekliliğin fiziksel temelini buldular. Birincil görme merkezindeki nöronların spesifik doğrultulara duyarlı olduğunu hatırlayın. Diyelim ki dikey ya da yatay çizgileri tercih ediyorlar. Bu gibi özelleşmiş nöronlar birincil görme merkezinin farklı bölgelerinde bulunuyor ve bu sayede beynimiz tek tek nöronlar arası sınırın ötesinde bilgiyi bütünleştirebiliyor. Benzer eğilim gösteren nöronların, birincil görme merkezinde uzun mesafe kat eden yatay liflerle birbirlerine bağlı olduğu keşfedildi. Zihnimizin gözü, benzer nöron tipleri arasındaki bu uzun mesafeli bağlantılar sayesinde kaktüsün arkasındaki tavşanı 'görebiliyor.' Aynı süreçler görsel algının daha bilişsel biçimlerinde de rol oynuyor olabilir ki zaten önümüzdeki bölümlerde bu konuyu da daha detaylı bir şekilde tartışacağız.

Kaşık illüzyonuyla ilgili ikinci bir konsept daha gün yüzüne çıkarıldı.⁷ Kaşıklar elde sallandığında bir süre sonra bir şekilde yumuşak ve gevşek görünüyor. Bu illüzyonun oluşmasının sebebi görme sisteminin çizgileri görmede iki farklı mekanizma kullanması. Bir mekanizma köşelerle ilgili özelleşmişken diğeri çizgilerin uçlarıyla ilgili özelleşmiştir. Bir çizginin köşesini fark etmek için birincil görme merkezindeki nöronlara bel bağlarız. Yalnız bir çizginin uçlarının yerini belirlemek için uzun çizgi ve kenarların uçlarına yanıt vermek üzere özelleşmiş *noktalama hücrelerine (endstopped cells)*⁸ başvururuz.

⁷ Kaşık illüzyonunda ikinci bir kavram: Dartmouth College'dan Peter Tse ve Brown Hsieh tarafından 'Dancing Bar' (Danseden Şerit) adıyla yayımlandı. Bu illüzyonun oluşmasını sağlayan nöronal devreler şimdi Montreal Neurological Institute'da [Mantieal Nöroloji Enstitüsü] olan Christopher Pack tarafından gösterilmişti.

⁸ Bir çizginin uçlarının yerini saptamak: Bitiş hücreleri (end-stopped cells) de David Hubel ve Torsten Wiesel tarafından keşfedildi.

Yönelim ve noktalama nöronları en iyi yanıtı sallanan bir kaşığın sapı gibi hareketli uyarılara verir. Ancak yanıtlarının zamanlaması farklıdır. Beynimiz çizgilerin yönünü uçlarından daha çabuk algılar. Bu nedenle sallanan bir kaşığın sapı uçlarından daha önce hareket ediyormuş gibi görünür ki bu da bükülen kaşık illüzyonunu doğurur.

İÇERİK SONU ✍

Düşünceyle kaşıkların bükülebileceğinin, masaların havaya kaldırılabilceğinin ya da psişik güçlerin, kahinlik ve zihin gücüyle maddeye hükmetmenin gerçek olgular olduğunu söylemek şairane olabileceği gibi bu gibi inançların sonuçları acı ya da en azından utanç verici de olabilir. Susana sekiz yaşındayken engellerin içinden sadece zihin gücüyle geçebileceği fikrine kapılmış. Büyükbaba ve büyükannesinin İspanya, Santander'deki evlerinin dövme demirden ağır bahçe kapısı bu deney için gözüne mükemmel görünmüş. Yetişkinler siestadayken gizlice dışarı kaçmış ve bahçe kapısına giden üç kat merdivenden aşağı doğru koşmaya başlamış. Kendine çok inanıyormuş ve kafası önde tam hız koşmuş. İlginç bir şekilde ağır dökme demir yerinden kıpırdamamış olmalı ki sol şakağında hâlâ bu deneyin yara izini taşıyor. Ailesine o gün aslında kazara tökezlemediğini itiraf etmesi bir on yıldan uzun sürmüştü.

Ortalık, psişik yeteneklere saf bir şekilde inanan masum ve çaresiz insanlardan faydalanmaya çalışan şarlatan ve dolandırıcılarla dolu. Bu masum kişiler ya kaçınılmaz bir şekilde para kaybediyorlar ya da başlarına çok daha kötü şeyler gelebiliyor. Bazen etkisi kanıtlanmış tıbbi tedavileri reddedip çeşitli psişik müdahalelere yönelebiliyorlar. Bir psişik, şifacı, medyum ya da şarlatan ortaya çıkıp doğa kanunlarına karşı geldiğini iddia ettiğinde ortada her zaman bir illüzyon olduğunu unutmayın. Bu illüzyonların nasıl işlediğini keşfetmek bizim mesleğimiz ve bu kitabın bir kısmı da bu illüzyonlar hakkında.

Bölüm 3

SAHTE KUBBE YAPAN ADAM

Sanat ve Bilimde Görsel İllüzyonlar

Bizim gibi görme bilimciler nasıl gördüğümüzü hem psikolojik hem de biyolojik açıdan anlamaya çabalarlar. Bizim disiplinimizde ressam ve heykeltıraşlar gibi görsel sanatlarla uğraşan kişileri inceleme geleneği vardır. Görsel illüzyonların çoğunu bilim insanları değil ressamlar icat ettiler. Görsel sanatlar, temel görme ilkelerinin keşfinde her ne kadar sezgisel yollarla da olsa yeni metodik araştırma tekniklerini uygulayarak görme biliminin genellikle bir adım önünde oldular.

Benzer şekilde sihirbazlar da –dikkat ve farkındalığın baş sanatçıları olarak– kendi buluşlarını yaptılar. Buluşları bizi sahne ışıklarına, iskambil kâğıdı masalarına ve sokak performanslarına çeken şeyin ta kendisi. Ressamlar nasıl görsel illüzyonlara ilişkin bilgi verdilerse sihirbazların da bilişsel illüzyonları anlamamıza yardımcı olmalarını umuyoruz. Aslında görsel illüzyonlar da sayfa üstünde biraz sihir numaralarına benziyorlar. Bu bölümde en sevdiklerimizden bazılarıyla ilgili küçük bir tura çıkacağız.

On beşinci yüzyılda Rönesans ressamlarının beynimizi düz tuvalin üç boyutlu olduğuna ya da natürmort resimde bir dizi fırça darbesinin lezzetli bir meyve olduğuna inandırmak için yeni teknikler icat etmelerinden beri ressamlar görsel illüzyonlardan faydalanıyorlardı.

Ressamlar doğrusal perspektifi, başka bir deyişle derinlik ve uzaklık illüzyonunu sağlamak için paralel çizgilerin birleşen çizgiler olarak resmedilebileceğini farketmişlerdi –ufka uzanan tren raylarını hatırlayın tekrar. Tonları inceltip ve renkleri solgunlaştırarak sanki görüşten uzaklaşıyor-muş gibi gösterdiklerinde resmin yansıttığı havayı ustalıkla

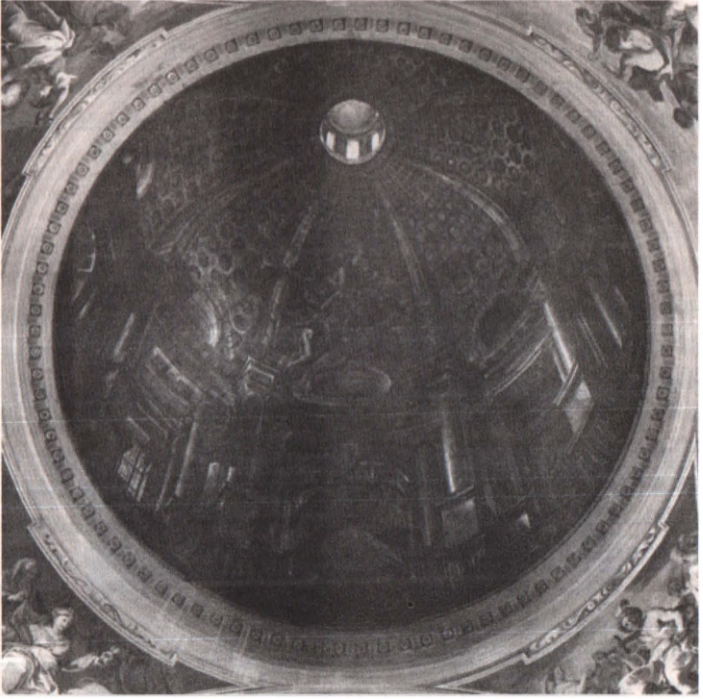
yönetebileceklerini anladılar. Nesnelerin resme bakan kişi tarafından algılanan büyüklük ve uzaklığıyla oynamak için ufuk çizgisini ya da göz hizasını referans noktası olarak kullandılar. Tablolarını fevkalade gerçek göstermek için gölge, kapatılma ve birleşme noktalarından faydalandılar.



17. yüzyılın başlarında Hollandalı ressamlar natürmort resimlerini *trompe l'oeil* realizm ile geliştirdiler (Cornelius N. Gysbrechts, *The Attributes of the Painter*. Réunion des Musées Nationaux / Art Resource, N.Y.)

Trompe l'oeil, 'gözü aldatmak' anlamına gelen Fransızca bir terim. On yedinci yüzyılda Hollanda'da gelişti ve yıldızı parladı. Canlı gibi görünen resimler çerçeveden fırlamak üzereymiş gibi görünmeye başladı.¹

¹ *Trompe l'oeil*'ün Pliny the Elder tarafından bildirilen ilk ve belki de doğruluğu en şüpheli örneği, Antik Yunan'da tanınmış iki ressam Zeuxis ve Parrhasios'un efsanevi rekabetidir. Her iki ressam da yarışmaya örtülü bir tablo getirir. Zeuxis tablosunu açtığında tablodaki üzümler o kadar



Saint Ignatius Kilisesi'nin kubbesi bu bakış açısından gerçek bir kubbe gibi görünüyor. (Flickr.com)

Trompe l'oeil bazen bir yapının aslında var olmayan bir bölümünü varmış gibi göstermek için büyük boyutlarda da kullanılabilir. Roma'daki St. Ignatius Kilisesi'nin mimarı Horace Grassi küçük bir kubbe inşa etmeyi planlamıştı, ama kiliseyi bitiremeden vefat etti ve kubbe için ayırdığı para başka şeyler için kullanıldı. Otuz sene sonra, 1685'te Cizvit ressam Andrea Pozzo'dan sunağın üstündeki tavana düzmece bir kubbe çizmesi istendi. Pozzo zaten perspektif sanatının ustası olarak biliniyordu, ancak gene de başardığı şey pek inanılacak gibi değildi. Bugün dahi St. Ignatius'u ziyaret

gerçek görünüyordur ki kuşlar üzümleri gagalamak için gökyüzünden yere uçarlar. Zaferine inanmış olan Zeuxis kendi sanatının üstünlüğünü ispatlamak için Parrhasion'un tablosunu açmaya çalışır. Yalnız yenilmiştir, çünkü açmaya çalıştığı örtü Parrhasion'un tablosunun ta kendisidir.

eden birçok kişi mükemmel kubbenin gerçek olmadığını, sadece bir illüzyon olduğunu öğrendiğinde şaşkına dönüyor.



Bu yol görüldüğünden çok daha kısa ve heykel de görüldüğünden küçük. (Flickr.com)

Mimarlar da kısa süre içinde gerçek duyulara başkaldıran illüzyonlar yaratan yapılar inşa etmeyi sağlayan perspektif ve derinlik ipuçlarıyla gerçekliği sarmalayıp yönetebileceklerini fark ettiler. Sahip olduğunuz alanın dört katı büyüklüğünde bir odaya mı ihtiyacınız var? Sorun değil. Roma'da bir saray olan Palazzo Spada'da Francesco Borromini bunu başarıyla yerine getirdi. Borromini avluda 9 metre karelik alanda 37 metre uzunluğunda bir kemer altı yolu illüzyonu yarattı. Kemerli yolun sonunda doğal ölçüsünde bir heykel dahi var. Tam olarak değil. Heykel doğal büyüklüğünde görünüyor ama aslında sadece 0,6 metre uzunluğunda.

Venetian Hotel'deki Grand Canal gezinti yolu ve Las Vegas'taki Casino bizim konumuza ve sihre daha yakın. Gezinti yoluna ilk adımınızı attığınızda aniden alacakaranlıkla kar-

şılaşıyorsunuz. Bu tam da Susana'nın annesi Laura'nın biz konferans hazırlıklarımızı yaparken bizimle Las Vegas'a ilk gelişinde hissettiği his. Oda servisiyle gelen öğle yemeğimizi sütlerimizde yiyip aşağıya indik. Asansörden gezinti yoluna çıkınca Laura, "Dışarı ne kadar da karanlık olmuş," dedi. Susana ne demek istediğini sordu. "Hava," dedi Laura, "ne kadar erken karar almış."

"Ama anne," diye açıklamaya başladı Susana, "biz hâlâ içerideyiz. Gökyüzündeki kara noktaları görüyor musun? Fıskiyelerin başı onlar."

Şaşkınlıktan ağzı açık kalan Laura, rokoko tarzında işlenmiş mavinin beş tonu (tavus kuşu mavisi, Akdeniz mavisi, gökyüzü mavisi, turkuaz ve deniz yeşili) sirüs, stratus ve sir-rokümülüs demetlerinden oluşan akıl almaz gökyüzü illüzyonuna baktı. Susana'ya dönüp, "Aferin sana, niye bu kadar çabuk söyledin ki? Keyfini biraz daha uzun çıkarabilirdim," demeden önce bir dakika boyunca dikkatle inceledi.

Başka bir büyük illüzyonist de Hollandalı taşbaskı ve tah-ta baskı sanatçısı Maurits Cornelis –daha çok M. C. olarak bilinir– Escher. Kariyerinin ilk döneminde Escher seyahatlerine ve gözlemlerine dayanarak gerçekçi resimler oydu. Daha sonraları hayal gücüne döndü ve sanat tarihinin en dâhiyane ve muhteşem görsel illüzyonlarını resmetti. Steve'in lisedeyken en sevdiği poster, Escher'in hiç bitmeyen merdivenlerinin bir baskısıydı (*Ascending and Descending*, 1960). Bu resimde bir grup papaz bir tapınağın tepesine yerleştirilmiş merdivenlerden durmadan iniyor ya da çıkıyor gibi görünür. Aslında böyle bir şey mümkün değil, çünkü merdiven kendi etrafında daire çiziyor ve sonu yok. Peki, o halde fiziksel açıdan mümkün olmayan bir şey nasıl resmedilebiliyordu? Escher çizdiği resmin bir yerinde bir hile yapmış ve gerçek merdivenlerin düzgün yapısını resmetmekte başarısız olmuş olmalıydı. Ancak Steve ne kadar yakından bakarsa baksın bu hileyi bulamadı. Yapının tamamı boyunca illüzyonu sağlayabilecek olan küçük bir eğrilik olup olmadığını keşfedilmek için yapıyı bir bütün olarak incelemesi gerektiğini düşündü.

O an, Steve'in yapıya bir bütün olarak bakamadığını keş-

fettiği andı. Gerçekten de bir anda merdivenin yalnızca bir bölümünü görebiliyordu. Bakışını belli bir noktaya yönelttiğinde görüşü merdivenin detaylarını işleme alabiliyordu. Yalnız bir noktaya baktığında görme alanının çevresel kısımlarına denk gelen merdivenin diğer bütün bölümleri bulanık kalıyordu. Escher'in bu hileyi nasıl yapmış olabileceğini o an anladı. Herhangi bir anda yalnızca belli bir alana bakabileceğinizden, yapının bütünündeki küçük, aşama aşama hatalar çıplak gözle görüleliyordu.

Bu etki, etrafımızdaki dünyanın belli bazı çiğnenmez yasalar takip ettiğine dair zor kazanılmış algımıza meydan okuyor. Aynı zamanda beynimizin geniş çaplı algı hissini birçok lokal algıyı birbirine ekleyerek inşa ettiğini de ortaya çıkarıyor. Yüzeyler ve nesneler arasındaki lokal ilişkiler doğanın kurallarına uyduğu sürece beynimiz geniş çapta algılanan şeyin gerçekte mümkün olamayacağına pek aldırmıyor gibi görünüyor.

Susana'nın görsel illüzyonlarla resmî olarak ilk ilişkisi 1997'de David Hubel ve Margaret Livingstone'un süpervizörlüğünde Harvard Üniversitesine okumaya gittiğinde başladı. O yıllarda Harvard, illüzyon araştırmalarının tapınağıydı ve böylece Steve ve Susana da orada tanıştılar. Beyindeki illüzyon araştırmaları alanının önde gelen isimleri yalnızca Livingstone ve Hubel değildi, aynı zamanda çok sayıda Harvardlı psikolog da sıra sıra yepyeni fenomenler keşfediyordu.

Doktora sonrası eğitimi için Susana bir görsel illüzyonu ve etkilerini araştırmayı seçti. Bir sanat kitabının sayfaları arasında merakını giderebileceği mükemmel bir alan buldu: geometrik şekiller arasındaki ilişkiler, gerçek dünyada hiçbir zaman oluşamayacak 'imkânsız' figürlerde çeşitlilik ve parlaklık, renk ve şekil algılamayla ilgili illüzyonlar gibi görsel algının birçok alanını inceleyen op art.²

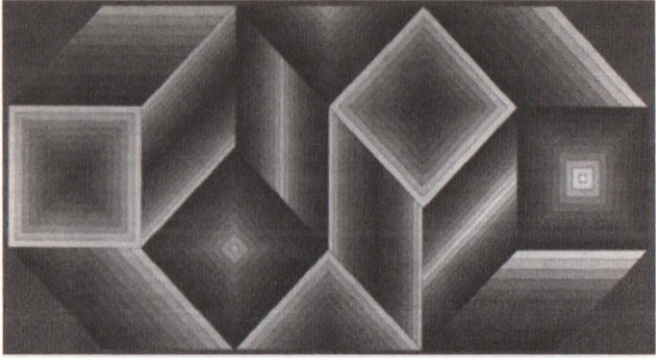
² Op art (optik sanat) akımı 1960'larda Avrupa ve ABD'de birbirinden bağımsız olarak doğdu. Kendilerinden önceki ressamların aksine op artistler illüzyonları sadece uzaklık ya da büyüklük gibi istenen bir algıya ulaşma aracı olarak kullanmadılar. İllüzyonun kendisi asıl amaçtı.

Susana, Nested Squares (iç içe kareler) serisinde acayip bir illüzyon oluşturan Victor Vasarely'e odaklandı.³ Köşeler, düz kenarlardan daha parlak görünüyordu. Ancak illüzyon etkisi sadece köşelerin parlaklığı değildi, çünkü Vasarely iç içe karelerin sırasını beyazdan siyaha doğru (içten dışa doğru) değil de siyahtan beyaza doğru ters çevirdiğinde köşeler kenarlardan daha koyu görünüyordu. Sonuç olarak sadece parlaklıkla ilgili değil, kontrastla ilgili bir illüzyona benziyordu bu illüzyon.

Susana görme araştırmaları literatürünü taradı ve bu etkiyi daha önce sadece birkaç kişinin ele almış ve kimsenin nöral düzeyde bir araştırma yapmamış olduğunu fark etti. Ayrıca kimse karelerden başka herhangi bir şekilde bu etkiyi incelememişti. Kareler bütün köşelerin dışbükey olduğu, başka bir deyişle bütün köşelerin merkezden dışarıya doğru yöneldiği özel bir geometrik şekildir. Yalnız kimse içbükey köşeli kare gibi olmayan şekillerin ya da köşe açıları 90 dereceden farklı olan şekillerin etkisini araştırmamıştı. Susana bu illüzyonun algısal açıdan ve bunu takiben beyin fizyolojisi açısından incelenmesi gereken yönleri olduğunu düşündü.

Önce Harvard'da stajyer olarak sonra da kendi araştırma grubunun başı olarak geçirdiği yıllardan sonra Susana görme sisteminin en temel gizlerinden birini öğrendi. Görme sistemi araştırmaları alanındaki eski dogma, görme sisteminin ilk birkaç seviyesindeki nöronların nesnelerin yüzey kenarlarına karşı duyarlılıklarının en yüksek olduğuydu. Buna karşılık Susana'nın elde ettiği sonuçlar görme sistemindeki nöronların en çok köşelere, çizgilere ve yüzeylerin kenarlarındaki süreksizliklere duyarlı olduğunu gösterdi ki bu da daha önce daha baskın olduğu düşünülen düz kenarlara duyarlılık kuralına ters düşüyordu.

³ Susana'nın araştırmalarının sonuçları gösteriyor: X. G. Troncoso, S. L. Macknik ve S. Martinez-Conde (2005), "Novel visual illusions related to Vasarely's 'nested squares' show that corner salience varies with corner angle," *Perception* 34: 409-20; X. G. Troncoso, P. U. Tse, S. L. Macknik, G. P. Caplovitz, P.- J. Hsieh, A. A. Schlegel J. Otero- Millan, and S. Martinez-Conde (2007). "BOLD activation varies parametrically with corner angle throughout human retinotopic cortex," *Perception* 36: 808-20.



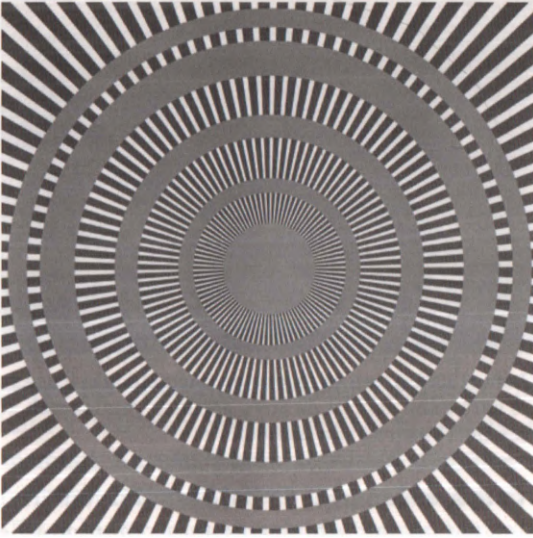
Vasarely, *Utem* (1981). Artan ya da azalan parlaklıktaki iç içe kareler, diğer karelere göre daha açık ya da koyu görünen yanılsamalı köşegenler yaratıyor (Michèle Vasarely'nin izniyle).

Op artistler, devinim ya da hareket illüzyonlarıyla da ilgileniyorlar. Bu göz aldatmalarında, durağan motifler güçlü ama öznel bir hareket algısı yanılsaması yaratıyor. Bu illüzyona bir örnek Isia Leviant'ın *Enigma'sı*.

Düzenli motiflerin durağan görüntüsü çoğumuz için güçlü bir hareket illüzyonuna yol açıyor ve bu durum 1981'den beri görme biliminde muazzam bir ilgi görüyor. Yalnız illüzyonun kaynağı –beyin mi, göz mü, yoksa ikisinin kombinasyonu mu?– hâlâ bir muamma.

2006'da bu soruyu derinlemesine incelemek için bir deney tasarladık.⁴ Gözlemcilere resme baktıkları süre içinde yanılsamalı hareketin ne zaman hızlanıp yavaşladığını söylemelerini istedik. Aynı zamanda göz hareketlerini çok hassas bir şekilde kaydettik. 'Daha hızlı' hareket periyotlarından önce gözlerindeki *mikro sakkad* (mikro seğirme) –bir görüntünün görsel sabitlenmesi esnasında gözün çok küçük hareketleri– oranları artıyordu. 'Daha yavaş' ya da 'durağan' periyotlardan önce ise mikro sakkad oranı düşüyordu. Yaptığımız deney mikro sakkad oluşumu ve *Enigma*'da yanılsamalı hareket algısı arasında doğrudan bir ilişki olduğunu kanıtladı. Illüzyon gözde başlıyor, beyinde değil.

⁴ X. G. Troncoso, S. L. Macknik J. Otero- Millan ve S. Martinez-Conde (2008), "Microsaccades drive illusory motion in the Enigma illusion," *Proceedings of the National Academy of Sciences (USA)* 105: 16033-38.



Enigma'nın yeni bir yorumu. (Jorge Otero-Millan'ın çizimi ve izniyle Martinez- Conde Laboratory, Barrow Neurological Institute)

En sevdiğimiz görsel illüzyonların bir diğeri ise Mona Lisa'nın gülümsemesi. Yüz ifadesi genellikle 'muammalı' ya da 'kaçamak' olarak ifade edilir ama Harvard Üniversitesindeki süpervizörümüz Margaret Livingstone'un da gözlemlediği gibi gülüşünün yanılsamalı etkisi görme sisteminin tam olarak nasıl çalıştığı dikkate alındığında kolayca açıklanabiliyor. Oturan kadının doğrudan dudaklarına baktığınızda gülüşü belirgin bir şekilde görülmez. Ancak bakışınızı dudaklarından başka yöne çevirdiğinizde gülüşü belirginleşir, sizi kendine çağırır. Tekrar dudaklarına bakın, gülüş tekrar kaybolur. Gerçekten de Mona Lisa'nın gülüşü sadece dudaklarından başka bir yere baktığınızda belirir. Bunun nedeni daha önce de belirttiğimiz gibi her iki gözün de dünyayı görmek için iki farklı görme alanının olması. Merkez alan olan fovea resmi okuduğunuz ve detayları gördüğünüz hassas alandır. Foveayı çevreleyen periferik alan ise büyük detayları, hareket ve gölgeleri gördüğünüz alandır. Bir yüze bak-

* Enigma: Muamma –çn.

tığınızda gözleriniz vaktin çoğunu diğer kişinin gözlerine odaklanmakla geçirir. Bu nedenle bakışınızın merkezi Mona Lisa'nın gözlerindeyken, daha az keskin periferik görüşünüz dudakları üzerindedir. Ayrıca periferik görüşünüz, detaylarla ilgilenmediğinden, Mona Lisa'nın gülüşünün kıvrımını güçlendiren şakaklarının gölgesini de hemen yakalar. Ancak doğrudan dudaklarına baktığınızda, merkez görüşünüz yanaklarının gölgesini dudaklarıyla birleştirmez. Gülüş ortadan kaybolur.

Giriş bölümünde bahsettiğimiz Yılın En İyi İllüzyonu Yarışması büyük bir başarı oldu bizim için. Nesiller boyu yetenekli, kendini adanmış, bazen de saplantılı bir şekilde bağlanmış görsel sanatçı ve görme bilimcilerinin şövale, çizim masası, yaz boz tahtası, karanlık oda ve PC grafik programlarında kurcalama ve uğraşmalarından sonra bu maden gibi kaynağın tükendiğini düşünebilirsiniz. Ama yanılıyorsunuz.

McGill Üniversitesinden bilim insanları Frederick Kingdom, Ali Yoonessi ve Elena Gheorghiu'nun keşfettiği ve 2007'de birincilik ödülü alan Eğri Kule (Leaning Tower) illüzyonunu düşünün.

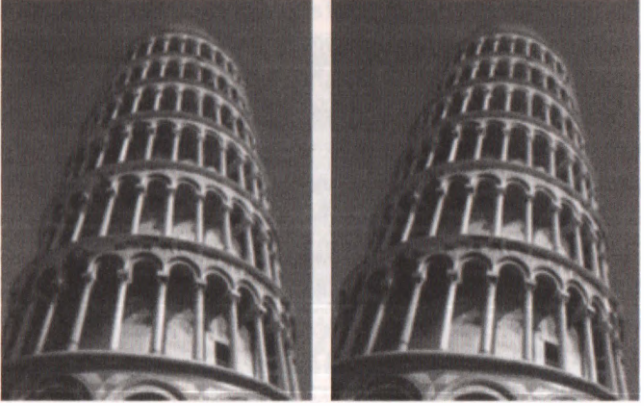
Eğri Kule Pisa'nın yan yana duran iki fotoğrafı tıpatıp aynı, ama sağdaki daha eğik görünüyor. Bunun nedeni görme sistemimizin bu iki resmi tek bir görüntüye aйтmış gibi işleme alması. Normalde yan yana duran bu iki kule göğe doğru aynı açıyla yükselirdi ve sonuç olarak görüntülerinin ana hattı görüş alanından uzakta bir noktada birleşiyor gibi olurdu. Bu ilke perspektifin katı kurallarından biri ve öyle değişmez bir kural ki görme sistemimiz bunu otomatik olarak hesaba katar. İki fotoğraftaki ana hatlar uzak bir noktada birleşmediğinden görme sistemimiz yan yana duran bu kulelerin birbirinden uzaklaşıyor olduğunu varsaymak zorunda kalır. Bu da bizim 'gördüğümüz' şeydir.

Bu illüzyon o kadar temel ve basit ki 2007'den önce kimse-
nin üzerinde çalışmamış olduğuna şüphe yok. İllüzyon dünyasında keşfedilmek üzere bekleyen iyice olgunlaşmış meyvelerin bolluğuna bir işaret bu. Her yeni illüzyon algı ve idrake dair teorilere derinlik ve tanım katıyor, bazı teorileri

destekleyip bazılarını zayıflatarak veya bazı yeni teorilere ilham olarak. Kimisi yepyeni deneyleri akla getiriyor. Her biri bizi algılama ve farkındalığı anlamaya bir adım daha yaklaştırıyor.



Mona Lisa (Leonardo Da Vinci)



Eğri Kule İllüzyonu (F. A. A. Kingdom, A. Yoonessi ve E. Gheorghiu, McGill Üniversitesi).



Mona Lisa'ya yakın bakış. Yukarıda gördüğünüz panel görme sisteminizin Mona Lisa'nın gülüşünü dış çevreden (sol), arka çevreden (orta) ve görme alanının merkezinden (sağ) nasıl gördüğünün simülasyonudur. Sol ve orta panellerde gülüş çok daha belirgin (Margaret S. Livingstone, Harvard Tıp Okulu, "Blurring and deblurring").



Cinsiyet illüzyonu (Richard Russell).

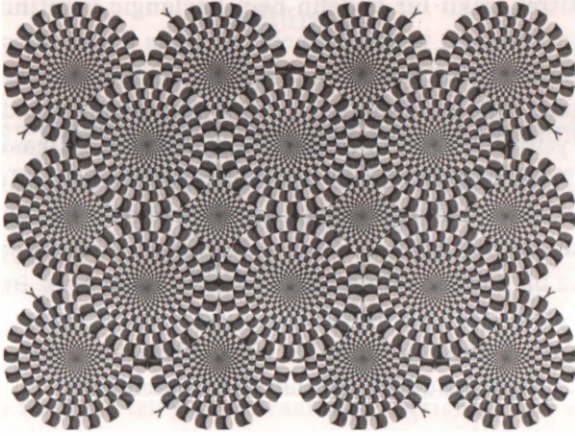
Bu iki yüz arasındaki tek fark sadece kontrast oranı ama biri erkek gibi görünürken diğeri kadın gibi görünüyor. Bunun nedeni kadınların dudak ve göz çevreleri ile yüzlerinin geri kalanı arasında erkeklere oranla daha fazla kontrasta sahip olmaları (makyajla bu kontrastın nasıl vurgulandığını düşünün). Harvard Üniversitesinde nörobilimci olan ve bu illüzyonu yaratan Richard Russell yüzde kontrastı artırmanın (daha çok makyaj) daha dişil göründüğünü buldu. Buna karşılık kontrastı azaltmak ise daha erkeksi bir görünüme neden oluyor.

Şimdi 2005'teki yarışmada sunulan *Rotating Snakes* (Dönen Yılanlar) illüzyonu geliyor:

Hareket algısı, dünya üzerinde gerçek harekete ihtiyaç duymuyor. Bunun aksine hareketin algılanması beyninizde hareketin işlenmesine adanmış olan nöronların retinanızdaki ışık yoğunluğundaki değişimin belli bir düzeni sayesinde aktive oluyor.

Bazı durağan motifler yanılsatıcı hareket algısına neden oluyor. Örneğin, bilim adamı Akiyoshi Kitoaka tarafından icat edilen bu illüzyonda 'yılanlar' kıvrılıyormuş gibi görünüyor. Yalnız gerçekte gözleriniz dışında dönen bir şey yok. Gözleri sabit tutmak hareket illüzyonunun durmasına neden olduğundan, yılanları döndüren şey göz hareketleriniz olmak zorunda. Bu açıklama, gözlerinizi resim etrafında döndürdüğünüzde illüzyon etkisinin daha kuvvetli olmasıyla da güçleniyor.

Son olarak sırada tamamen yeni bir sihir numarasına dönüştürmeyi ve Magic Castle'da bir gün sunmayı umduğumuz *Standing Wave of Invisibility* Illüzyonu (Görünmezliğin Durağan Dalgası) var. Bu illüzyon Steve'in yüksek lisans tezine çalıştığı sırada keşfettiği bir illüzyon. Bir nesnenin görünür olması için ne gerektiğini merak ediyordu. Görünürlüğün sadece retinaya düşen ışıkla ilgili olduğunu düşünebilirsiniz. Yalnız durum bundan çok daha karmaşık. Görünmezlik illüzyonu bir uyarının retinaya yöneltilmesine rağmen tamamen ya da kısmen görünmez olabileceğini gösteriyor.



Dönen Yılanlar İllüzyonu (Akiyoshi Kitoaka)

Buna klasik bir örnek görsel maskeleye.⁵ Bu illüzyonda, örneğin beyaz arka plan üstünde siyah bir çubuk gibi görsel bir hedef, saniyenin onda biri kadar bir süre içinde iki siyah çubuk tarafından takip edildiğinde görünmez bir nesneye dönüşebiliyor. Burada müthiş olan şey ilk başta beyin tarafından görünen hedefin görsel alana sonradan giren maske sayesinde silinebiliyor oluşu.

Steve'in yüksek lisans tezi bu illüzyonun beyinde nasıl işlediğini gösterdi. Görünen o ki hedef görme sisteminizde iki tepki uyandırıyor. Biri, *başlangıç yanıtı*, hedef görüldüğünde oluşuyor. İkincisi, *deşarj sonrası yanıtı* ise hedef söndüğünde oluşuyor. Diğer laboratuvarlardeşarj sonrası yanıtı dikkate almadılar çünkü bu yanıt uyaran söndüğünde veriliyor. Ancak Steve gösterdi kideşarj sonrası yanıt engellendiğinde uyaran ortadan kayboluyor. Aynı şey başlangıç yanıtını engelleyipdeşarj sonrası yanıtı izin verdiğinizde de oluşuyor. Demek oluyor ki hem başlangıç yanıtı hem dedeşarj sonrası yanıtı bir uyaranın nöronlarca betimlenmesine katkıda bulunuyor. Steve bu olgunun doğru olması ha-

⁵ Bu yanıt hayalet gibi bir görüntü yaratır: S. L. Macknik ve M. S. Livingstone (1998), "Neuronal correlates of visibility and invisibility in the primate visual system," *Nature Neuroscience* 1(2): 144-49.

linde titrek ışıklı bir hedefin hem başlangıç yanıtının hem de deşarj sonrası yanıtın engellenmesiyle daimi bir şekilde görünmezleştirildiği yeni ve çok güçlü bir illüzyon yaratabileceğimizi fark etti. Gerçekten de bu numara işe yaradı.

Bu yeni illüzyona Görünmezliğin Durağan Dalgası adını verdik.⁶ Bu illüzyon bizim görsel illüzyonlar ve sihirbazlığa duyduğumuz ilgiyi birleştiriyor. İşte tam da bu illüzyonu sihirbazları nörobilimin kendi sahasındaki gücüyle şaşırtacağıımız bir sahne şovuna dönüştürmeyi umuyoruz. Bu amaçla ulaşmak için ışık efektlerine uygun olarak geliştirilmiş elektronik donanıma sahip bir sihir stüdyosuna ihtiyacımız olacak. Şimdilik bu hile 'yapılacaklar' listemizde.

⁶ S. L. Macknik, M. S. Livingstone (1998), "Neuronal correlates of visibility and invisibility in the primate visual system," *Nature Neuroscience* 1 (2): 144-49.

Bölüm 4

GÖSTERİYE HOŞ GELDİNİZ AMA LÜTFEN GÖRÜŞ ENGELLEYİCİ GÖZLÜKLERİNİZİ ÇIKARMAYIN

Bilişsel İllüzyonlar

Apollo Robbins izleyiciler arasından seçtiği birinin vücudu etrafında ellerini gezdiriyor. “İşte böylece seni havalandırıyorum,” diye bilgilendiriyor yanındakini Las Vegas’ın yankesicilik ustası, “sadece ceplerinde ne olduğunu kontrol ediyorum.” Apollo’nun elleri kibar darbe ve fiskelerle adamın elbiseleri üzerinde telaşlı telaşlı dolaşıyor. İki yüzden fazla bilimci onu parmaklarının bir cebe gizlice girmeye çalıştığı anda avlamak üzere izliyor. Yalnız her görünüşte bu hareket tamamen masum ve saygılı bir oyun. “Hakkınızda birçok bilgiye sahibim şimdi,” diyerek devam ediyor Apollo, “siz bilim insanları üzerinizde çok şey taşıyorsunuz.”¹

Apollo, Las Vegas’a 2007 Magic of Consciousness (Bilinç Sihri) sempozyumuna gelmiş olan nörobilimcilerle dolu odada yankesicilik sanatını sergiliyor. Bu gecenin temel amacı bu araştırmacılara sihirbazların onlara hayatlarını adadıkları uğraş hakkında çok şey öğretebileceklerini göstermek; dikkat, algı ve hatta kutsal kasemiz bilinç. Sihirbazlar ve nörobilimciler insan zihninin aslını anlamaya dair ortak bir tutkuyu paylaşıyorlar ama sanat ve teorilerimizi nesiller boyunca birbirimizden hemen hemen bağımsız bir şekilde ürettik. Bu geceden başlayarak –eğer her şey planlandığı gibi giderse– bu iki topluluk birbirlerinin keşifleriyle daha yakından ilgilenecek.

¹ Videoyu <http://sleightsofmind.com/media/magicsymposiumApollo/> adresinden izleyebilirsiniz.

Apollo oditoryumdaki herkese sahneye gelip onu adamın eşyasını araklarken yakından izleyerek hırsızlık hareketlerini yakalamaları için meydan okudu. Herkes gibi biz de dikkatle izledik, ama hiçbirimizin onu yakalamak için gerçekten bir şansı yoktu. Bu Apollo Robbins, eski başkan Jimmy Carter'ın Gizli Servis detaylarını tırnaklayıp saatlerini, cüzdanlarını, kimlik kartlarını, gizli çalışma planlarını ve Carter'ın limuzininin anahtarlarını araklamış olan kötü şöhretli "Gentleman Thief (Centilmen Hırsız)". Bu şakayı üstümüzde istediği kadar yapabiliirdi, ama biliyorduk ki en azından bir şeyi yapmıyordu. Apollo, kalabalık arasından rastgele birini sahneye çektiğinde bakışlarımızı memnuniyet içinde ona çevirdik. Apollo'nun düşündüğünün aksine bu adam bir bilim adamı değildi, bu gece burada ortaya dökülenleri dünyaya açıklayacak olan *New York Times* bilim muhabiri George Johnson'dı. George yüksek mizah ve zekâya sahip, ama oldukça da utangaç biri. Onun acemiliği tiyatroyu daha da eğlenceli kılıyordu.

Apollo iyice hızlanmış pat pat vuruşlarıyla George'u havalandırmaya devam ediyordu. "Ceplerinde çok şey taşıyor-sun, nereden başlayacağımı bilemedim. İşte burada, bu senin miydi?" diye soruyor George'un eline bir şey koyarken. George kaşlarını çatarak bakıyor. George'un göğüs cebini açarken, "Burada bir kalemin var," diyor Apollo, "ama bu benim aradığım şey değil. Bakalım bu cebinde ne var?" George Apollo'ya bakıyor. "Bu cebinde galiba bir mendil ya da peçete vardı. Ceplerinde çok şey taşıyorsun, aklım karışıyor. Sen de biliyorsun ki açıkçası daha önce hiçbir bilim adamının cebinden bir şeyler aşırımadım. Birinin ceplerinden bir şeyler çalarken bunların bir dökümünü yapmak zorunda da kalmamıştım."

Görünen o ki patpatlama sihirbazın dikkatleri yönlendirmek için kullandığı alet kutusundaki en önemli malzeme. Sihirbazın repertuvarında kime sorduğunuza bağlı olarak sadece bir ya da iki düzine sihir numarası vardır; numaralardaki geniş çeşitlilik sihirbazın sunumunda ve detaylarda yatar. Elbette ki el çabukluğu yankesicilik için çok önemli, ama fis-

keler de öyle: dikkati tutmak, yönlendirmek veya bölmek için kullanılabilen yumuşak ve kendine güvenli yorumlama.

Apollo elleriyle iki şey daha yaparken George'a sadece birini söylüyor. Bu da en kötü durumda George'a aşırılan şeylerin üçünden sadece birini fark etme şansı bırakıyor. Gerçekte şansı üçte birden çok daha az. Apollo psişik laf kalabalığıyla dikkati yönlendirmede onuncu derece kara kuşak sahibi. Omuzları, bilekleri, göğüs cebi, kalçaları gibi çeşitli noktalardan sürekli dokunarak George'un dikkatini bir miknatısın pusula iğnesini döndürdüğü gibi döndürüyor. George her şeyi takip etmeye çalışırken Apollo diğer elini George'un ceplerine incelikle daldırıyor ve George'un dikkatini kendi bilişsel çalım ve darbeleri üstünde ve içinden bir şey aşırılan cepten uzakta tutmak için güçlü sesini kullanıyor.

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Apollo, George'un kalemını, notlarını, dijital kayıt cihazını, bazı tarifleri, parasını, cüzdanını ve gösterinin başında da saatini alıyor. Bir kişinin saatini araklamanın en klasik yolu ilk olarak kişinin bileğini saatin üstünden kavramak ve sıkmak. Bu biraz oyalanan bir duyuşsal ardıl görüntü yaratıyor. Birinci bölümden kırmızı elbise ve kaybolan madeni para gibi görsel ardıl görüntüleri hatırlıyorsunuzdur, yalnız ardıl görüntü her duyu sisteminde oluşabilir. Apollo da aynı ilkeden faydalanıyor, ancak bu durumda ardıl görüntü dokunsal. Ardıl görüntü George'un deri ve omuriliğindeki dokunma nöronlarını saatin alınmasına daha az duyarlı hale getiriyor ve saat kaybolduğundan sonra uzun bir süre daha inandırıcı bir şekilde saatin sürmekte olan algısını yaratıyor. George saatinin kaybolduğunu fark etmiyor, çünkü cildi ona saatin hâlâ orada olduğunu bildiriyor. Saati ilk kez Apollo kollarını arkasında kavuşturup kendi bileğine tuttuğunda ve vuruşları George'u dikkatin yeni bir bahçesine doğru sürüklediğinde fark ediyoruz.

İÇERİK SONU ❧

ADAPTASYON HAKKINDA

Şüphe yok ki hayatınızın bir ya da birden çok anında gözlüklerinizi ararken aslında üstünüzde olduğunu fark edene kadar bulunduğunuz yerin altını üstüne getirmişsinizdir. "Öylece ortadan kaybolmuş olamaz!?" Gözlüklerinizi ilk olarak bir saat önce taktığınızda yüzünüzdeki ve başınızdaki dokunma nöronları şakaklarınıza karşı gözlüğün konumu, ağırlığı, sıkılığı hakkında yoğun bir duyuşsal izlenime ulaşıyor. Fakat o zamandan bu yana etkisiz bir uyarana dönüştüğünden artık hiçbir şey hissetmiyorsunuz.

Ayaklarınızı ve bacaklarınızı gergin tutup çoraplarınızın lastik bandına bakmadan dokunmaya çalışın. Muhtemelen birkaç santimetreyle kaçıracaksınız. Aynı lastik bant, çorabınızı ilk giydiğinizde oldukça hissedilir bir haldeydi. Ancak çorabınızı ilk giydiğinizden beri bu durumda hiçbir şey değişmemiş olduğundan dokunma duyularınız açısından fark edilmez hale geldi. Ayrıca elinizi bir masanın üstüne koyabilir ve kıpırtısız bir şekilde tutabilirsiniz. İlk başta masayı duyumsayacaksınız ama kısa süre sonra bu duyum kaybolacak.

Adaptasyon sinir sisteminde kritik ve yaygın bir işlemdir. Sadece duyu sistemlerinde değil beyindeki bütün sistemlerde kullanılır ve yeni bilgi almayan nöronlardaki metabolizma hızını düşürerek enerji tasarrufu sağlar.

Apollo George'u soyup soğana çevirirken birkaç kez çalıntı nesneyi George'un kafasının arkasında izleyicilerin göreceği şekilde yukarıya kaldırıyor. Bu herkesin gülmesine neden oluyor, bu esnada gülümseyen George şakanın ne olduğunu merak ederek bize kuzu gibi bakıyor. Sonra izleyicilerin daha çok gülmesini sağlamak için Apollo nesneleri teker teker ceplere geri koyuyor. "Eğer kaydediyorsan galiba bir kanıtımız var," diyerek dijital kayıt cihazını geri verirken uyarıyor. Bir tomar parayı uzatırken de ekliyor, "Galiba bu senin emeklilik ikramiyen." En sonunda George'a dönüyor ve şöyle diyor: "Hepimiz sana yeni bir saat almakta karar kıldık. Sahneye ilk geldiğinde kolunda olan saate benzer bir tane." George'un saatini kendi kolundan çıkarıyor ve geri veriyor. George saati alıyor ve şaşkınlıkla bakıyor.

Nasıl bu kadar gafil avlanmış olabilirdi? Şakacı bir hırsız nasıl oluyordu da bir matadorun boğayı yönetmesi gibi dikkatini yönetebiliyordu? George gibi eğitilmiş profesyonel bir izleyicinin sahnedeysen –dolayısıyla yoğun bir dikkatle– olacaklar ona anlatılmış olduğu halde bu yönlendirmenin başına gelebilmesi gerçekten de olağanüstü. Bu insanın dikkatin ne demek olduğunu merak etmesine neden oluyor. Bir şeye doğrudan bakabilir ve gerçekten de onu göremeyebilir misiniz?



Sihirbazlar insan idraki konusunda birer dâhidirler. Dikkat, hafıza ve nedensel çıkarım gibi çok karmaşık bilişsel işlemleri kontrol ederler ve bunun için görsel, işitsel, dokunsal ve sosyal manipölasyonların hayret verici kombinasyonlarını kullanırlar. Yarattıkları bilişsel illüzyonlar buraya kadar tartıştığımız görsel illüzyonlardan farklı bir şekilde doğa itibarıyla duyumsal değil. Aksine daha yüksek beyin fonksiyonlarına ulaşıyor. İdrakinizle oyuncak gibi oynayarak –her ne kadar hangi nöron devrelerine dokunduklarını bilmeseler de– sihirbazlar gerçekte meydana gelen olayların fiziksel izlerini takip etmenizi imkânsızlaştırıyorlar. Sizi orada olmuş olan şeyle ilgili tek bir açıklama olabilirmiş izlenimiyle baş başa bırakıyorlar: sadece sihir.

Dikkatin muhtemelen en iyi tanımı 1890'da *Psikolojinin İlkeleri* adlı kitabın yazarı ve modern psikolojinin filozof şahı William James tarafından yapıldı. "Herkes dikkatin ne demek olduğunu biliyor. Dikkat eş zamanlı olarak mümkün olan nesneler veya düşünce zincirlerinden birinin, açık ve net bir biçimde zihin tarafından ele geçirilmesidir. Özünü bilincin odaklanması ve yoğunlaştırılması oluşturur. Diğer şeylerle daha etkin bir şekilde uğraşmak için bazı şeylerden vazgeçmek anlamına gelir."

James dikkat kavramını çok ince bir şekilde tanımlıyor ama beyin tarafından nasıl yaratıldığı ve günlük deneyimlerle nasıl ayarlandığı hakkında hiçbir şey söylemiyor. William James'in zamanında dikkat, sadece introspeksiyon ile

kendi düşüncelerinize ve duygularınıza yansıtıcı içbakış analiz edilebiliyordu.

Bu tanımdan sonraki bir yüzyıl boyunca araştırmacılar dikkati daha yeni ve iyi yollarla anlamak için karanlıkta el yordamıyla ilerlemeye çalıştılar. Deneylerde deneklere sol ve sağ kulaklarına farklı kelimeler fısıldayan kulaklıklar verildi ve dikkatin ikiye bölünüp bölünemeyeceğini görmek için deneklerden sadece bir kulaklarına gelen sesi dinlemeleri istendi. Bazı bilim insanları dikkati ne kadar etkin bir şekilde bölebileceklerini bulmak için radar operatörlerini ve savaş pilotlarını araştırdılar. Bazıları da 'kokteyl parti etkisini' incelediler. Kokteyl parti etkisi yüksek sesle konuşan sarhoş insanlarla dolu gürültülü bir dans salonunda odanın diğer ucunda adınızın söylendiğini duyabilmeniz nenedir.

Yalnız bu gibi çalışmalar sadece gözlemseldir ve beyin hâlâ çözülmeyi bekleyen bir kara kutu. Nörobilimciler dikkatle ilgili beyin mekanizmalarını hayvanlarda ya da epilepsi gibi beyin ameliyatı gerektiren hastalıklara sahip insanlarda analiz edebiliyorlardı, ama sağlıklı insanlarda beynin dikkat devrelerinin içsel çark ve tekerlerini incelemenin hiçbir yolu yoktu. Bu durum 1990'larda modern beyin görüntüleme tekniklerinin geliştirilmesiyle değişti. Bu teknikler kara kutuya dikkatle bakabilmemize ve dikkate ilişkin nöronların yerini araştırmamıza olanak sağladı. Şimdi artık sihirbazların bu gibi dört dörtlük yeteneklerle dikkat devrelerinizi parmaklarında nasıl oynattıklarını çözmeye başlayabileceğiz.

Nörobilimciler dikkatin birçok farklı bilişsel işleme denk geldiğini çoktan öğrendiler. Televizyon programlarına gönüllü bir şekilde dikkatinizi verebilirsiniz ki bu yukarıdan-aşağıya dikkat anlamına gelir. Ayrıca ağlayan bebeğiniz dikkatinizi televizyondan uzaklaştırabilir ve bu da aşağıdan-yukarıya dikkattir.² Bu dikkat biçimleri farklı işlemlerdir. Doğrudan dikkat ettiğiniz şeye bakabilirsiniz (alenî dikkat) ya da gizlice bir şeye dikkat ederken bakışlarınızı başka bir şey üstün-

² Bazen dikkatinizi bir noktadan başka bir noktaya atlayabilirsiniz: Keisuke Fukada ve Edward K. Vogel, "Human variation in overriding attentional capture," *Journal of Neuroscience*, 8 Temmuz, 2009.

de tutabilirsiniz (gizli dikkat). Bir kişinin bakışını belli bir nesneye sadece o nesneye doğru bakarak yönlendirebilirsiniz (ortak dikkat) ya da basit bir şekilde hiçbir şeye dikkat etmeyebilirsiniz. Bu işlemleri yöneten beyin mekanizmalarının bazıları gün ışığına çıkmaya başladı. Örneğin 'dikkatin odak noktası' vardır ve bu da dikkat için kısıtlı bir kapasiteniz olduğu anlamına gelir. Bu kısıtlama ise herhangi bir anda görsel uzamdan ne kadar bilgi edinebileceğinizi belirler. Bir şeye dikkat ettiğinizde zihniniz o noktaya spot ışığı gönderiyormuş gibi davranır. Spot ışığının etrafında gerçekleşen diğer her şeyi aktif bir şekilde gerçekten görmezden gelirsiniz ve bu da size bir çeşit 'tünel görüşü' sunar. Sihirbazlar beyninizin bu özelliğinden sonuna kadar faydalanırlar.

Beyinde sadece tek bir merkezin dikkati kontrol ediyor olup olmadığı henüz açıklığa kavuşmadı. Kaç çeşit dikkat etkisi olduğu düşünüldüğünde, birkaç dikkat kontrol merkezinin birlikte çalışıyor olması pek muhtemel görünüyor. Önemli ipuçlarından birisi göz hareketlerini yöneten bazı beyin devrelerinin dikkatinizin yöneldiği noktayı değiştirmede de rol alıyor olduğunun keşfi. Bu kulağa anlamlı geliyor çünkü göz hareketi devreleri bakışınızı görsel uzamdaki belli bölgelere yöneltmekle görevli ve aynı devrelerin dikkatinizin spot ışığını da yönlendirmesi mantıklı görünüyor. Dikkat etmek için etrafta neyin ilginç olduğunu belirlemek şüphe yok ki bakışı bir sonraki anda nereye yönlendirmemiz gerektiğine karar vermede kritik bir rol oynuyor. Sihirbazlar sezgisel bir şekilde bu olguyu kavriyorlar ve sanki iplerle onlara bağlı kuklaları oynatıyormuş gibi bakış ve dikkatimizi yönetiyorlar.

Daha önce de dediğimiz gibi insanların *alenî* ve *gizli* dikkat kapasiteleri vardır. Futbol maçı esnasında bir kaleci kaleye doğru uçan bir topu izlerken topa alenen dikkat eder. Yalnız topu kaleye doğru şutlamaya çalışan karşı takımın ihtiyatlı forvet oyuncusu kalecinin dikkatini kaleden uzağa bakarak kasıtlı bir şekilde toptan uzaklaştırmaya çalışabilir –sanki sözsüz iletişimle aslında bir sonraki dönüşü zıt yöne doğru olacakken “Hey, baksana! Birazdan şu yöne gi-

deceğim!" demeye çalışıyormuş gibi. Bu hareket sporda 'kafa hilesi' olarak adlandırılır ve altındaki fikir kalecinin dikkat kaynaklarını yanlış noktaya yönlendirmek için numara yapmaktır. Forvet oyuncusu başından beri kurgusal ilgi bölgesine bakmış olabilir ama o noktadan ziyade şutunu planlamak için gizli bir şekilde kaleye dikkat etmektedir.

Çok fazla dikkat de kötü olabilir. Sosyal varlıklar olarak insanlar ve diğer primatlar genellikle, görsel bilgiyi tehdit olarak yorumlanabilecek bir davranış olan birbirlerine doğrudan bakmaktan kaçınarak işlemek zorundadırlar. Örneğin hepimiz sezgisel olarak bir polise doğru yürüyüp dimdik gözlerine bakarak, "Hey, ne bakıyorsun? Bana mı bakıyorsun?" demememiz gerektiğini biliriz. Gizli bir şekilde dikkat etme yeteneği izlediğimiz insanların dikkatimizin üstlerinde olduğunu bilmelerini her zaman istemediğimiz sosyal durumlardan kaynaklanıyor.

Ortak dikkatte bulunma yeteneğimiz de var. Başka bir kişiye bakabilir ve tek kelime etmeden bakışımızın yönünde bir değişiklik gibi basit bir mimikle bir nesneyi işaret edebiliriz. Böyle yaparak bu kişinin bu nesneye alenen bakmasını ya da bu nesneye gizlice dikkat etmesini sağlayabiliriz. Benzer şekilde futbolda forvet oyuncusu sahada alakasız bir bölüme dikkat ediyormuş gibi yaparak kaleciyi kandırdı. Bu sayede ortak dikkati başlattı. Dokuz aylık bebekler ve büyük maymunlar da ortak dikkat özelliği sergiliyorlar, hatta ortak dikkatin bazı biçimlerinde köpekler şempanzelerden daha da yetenekli. Bir köpek işaret ettiğiniz noktaya bakar ama bir şempanze bakmaz.³ Centilmen Hırsız Apollo kişilerin ortak dikkate nasıl mecbur edileceğinin kitabını yazabilirdi.⁴

³ Araştırmacılar ortak dikkati araştırmak için bir nesne ya da yiyeceği opak bir kutunun içine saklarlar ve parmaklarıyla bu noktaya işaret ederler. On dört aylık ve daha büyük bebekler gizli nesnenin yerini kolayca belirleyebilir ama bu görev şempanzeler için oldukça zordur. Referans: B. Hare vd. (1998) "Communication of Food Location Between Human and Dog (*Canis familiaris*)," *Evolution of Communication* 2, 137-59. A. Miklosi vd. (1998) "Use of Experimenter-Given Cues in Dogs," *Anim. Cogn.* 1, 113-21.

⁴ Ortak dikkat her sosyal etkileşimin karmaşık ve genellikle çözümü zor yollarla içine işlemiş durumda. Nörobilimci Sonya Babar ve iş arkadaş-

ORTAK DİKKATTE BİR HATA

2009 Mart'ta Pennsylvania, Allentown'daki Muhlenberg College'a Sanat ve Sihir Teorisi atölye çalışmasına katılmak üzere gittik. Atölye çalışmasının her günü teorik dersler, pratik seminerler ve performanslarla doluydu. İsviçre'den Roberto Giobbi'nin usta performansına tanık olduk. Kendisi aynı zamanda bize çok saygı duyulan beş ciltlik kitap seti *Card College*'ı tamamlayan iskambil kâğıdı hileleri hakkında tam günlük atölye çalışması sundu (Açıkçası Roberto kart hileleri üzerine kitap yazdı derken gerçekten de beş tane yazdığını hatırlatalım).

Önceden lüks bir özel mülk olarak kullanılmış olan bu mekân şimdi Muhlenberg College'ın küçük konferans ve toplantıları düzenlemek için kullandığı yer. Roberto mucize üstüne mucize sundu ve Bitter Lemon Trick'i [Acı Limon Hilesi] kendi üslubuyla icra etti. Bu numarada sihirbaz bir izleyiciden bir kart seçip imzalamasını ister ki sonradan bu kartı kesilmemiş bir meyvenin içine nakledilmiş bulsun. Meyve izleyiciye bir bıçakla birlikte verilir ve izleyici meyveyi açmak için keserken içinde rulo halinde bir kart bulur. Tam da tahmin ettiğiniz gibi bu kart onun kartıdır.

Gelenekselci Roberto normalde bir limon kullanıyor, yalnız numarasına bir detay ekliyor. Kendi yönteminde Roberto boş eline bir mendil yerleştiriyor ve mendilin altından limon hiç yoktan var olmuş gibi belirliyor. Bu mükemmel el çabukluğu odadaki herkesi kandırıyor, Susana hariç.

ları bir kişinin yüzüne baktığımızda bakışımızı karşımızdaki kişinin gözleri arasında kaydırdığımızı ve bu yolla en iyi göz temasını kurmaya çalıştığımızı buldular. Herhangi bir anda bakmaya karar verdiğimiz göz genellikle temas kurduğumuz kişinin seçtiği gözün ikiz görüntüsü olur. Örneğin partnerimizin sağ gözümüze odaklandığını hissederek refleks olarak bakışımızı onun sol gözüne kaydırırız. Bu ortak kaydırma tam göz teması olarak algılanır. Yalnız partnerimiz biz onun sağ gözüne bakarken bakışını bizim sağ gözümüze kaydırırsa, her ikimiz de göz temasında bozulma ya da dikkat eksikliği hissederiz. Referans: S. Babar vd. (2010) Eye Dominance and the Mechanisms of Eye Contact," *J AAPOS*, 14, 52-57.

İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Susana ikinci oğlumuz Brais'e hamileydi ve Giobbi'nin a-tölye çalışması boyunca bütün bir sabah süren mide bulantı-larından muzdaripti. Giobbi kalabalığın geri kalanını avcuna almışken, Susana dikkatini hiçbir şeye veremiyordu. Kusmama-ya çalışmakla meşguldü. Sonra aniden sarı bir ışıltı dikkatini yakaladı. Sihirbazın apaçık bir şekilde diğer elindeki mendilin altına bir limon tıktırdığını görmek üzere o yöne baktı. Son-radan Steve'e numaranın alışılmadık bir şekilde baştan sav-ma olduğunu düşündüğünü söyledi. Sınıfa katılan profesyonel sihirbazların neden bu kadar etkilendiklerini anlamamıştı. Steve, Susana'nın dediklerine bir anlam veremiyordu. Steve'e göre limon numarası kusursuzdu. İşte o zaman Susana num-a-ranın arkasındaki yöntemi mide bulantısı kaynaklı dikkat bo-zukluğundan dolayı fark edebilmiş olduğunu anladı. Roberto insanların algısını, dikkatlerini kendi yüzüne yönlendirerek kontrol ediyor ve bu esnada mendilin altındaki limonu göste-rişsiz gösteriyordu. Bu en ince *ortak dikkat* kontrolü yönetimi. Ancak Susana'nın dikkati kendi kusma kontrol mekanizmasına öyle odaklanmıştı ki usta bir sihirbaz tarafından dahi kontrol edilemezdi.

İÇERİK SONU ✍

Dikkat aynı zamanda kısa süreli hafızayla ve etrafınız-da olanları duymazdan gelebilme yeteneğinizle de ilişkilidir. Bazen ambulans sireni, bebek ağlaması, şapkadan kanat çı-rarak çıkan güvercin gibi bir uyarıcı o kadar ısrarcı ve belir-gindir ki dikkatinizi bu uyarana çevirmeden edemezsiniz. Bu bilgi aşağıdan yukarı, başka bir deyişle beynimizde birincil duyularımızdan analizin yüksek seviyelerine doğru akar. Bu uyarılma şekli *duyusal yakalama* olarak adlandırılır.

Diğer zamanlar dikkatinizi yukarıdan-aşağı modunda di-lediğiniz gibi etrafınızda dolaştırabilirsiniz. Sinyaller pref-rontal korteksten (dikkat ağının CEO'su) bilgiyi işlemeye yardımcı olan diğer bölgelere doğru iletilir. Bu, kontrolünüz altında olan dikkatin odak noktasıdır. Dikkatinizi okuduğu-

nuz sürükleyici ve gizemli romanın son sayfası gibi bir başka şeye vermiş olduğunuzdan sireni ya da bebeği duymaz ya da şapkadan çıkan güvercini görmezsiniz. Araştırmalar kısa süreli veya işler hafıza kapasitesi ne kadar yüksekse duysal yakalamaya karşı direncin de o kadar yüksek olduğunu gösteriyor.

Nörobilimciler dikkatin doğasını parçalarına ayırmaya ve ilgili nöron devrelerini tanımlamaya başladılar. Görsel sahneyi işleme alan ilk beyin bölgeleri görsel uzamın bir haritası gibi düzenlenmiş nöron devrelerini kullanıyor. Birinci bölümde tartıştığımız görsel sürecin ilk birkaç basamağını oluşturan retina, talamus ve birincil görsel korteks öyle bir yerleşmiş ki görsel alanın bir kısmını işleme alan nöronlar görsel alanın bitişik alanlarını işleme alan nöronlara doğrudan komşu pozisyonda yer alıyor. Gözleriniz etrafta gezindiğinde retina ve görsel veri de etrafta geziniyor. Yalnız nereye baktıklarına bağlı kalmaksızın bazı nöronlar görüş alanınızın merkezi için görevlendirilmişken bazı nöronlar retinanızdan gelen verinin çevresel noktalarıyla ilgileniyor. Bu görme nöronlarının retinadaki ilgili pozisyonları hiçbir zaman değişmiyor.

Bu 'retinotopik'⁵ uzamın belli bir noktasına bilinçli bir şekilde dikkatinizi vermek istediğimizde görme sistemimizin yüksek seviyelerindeki nöronlar düşük seviye devrelerin aktivitesini artırır ve duysal veriye hassaslıklarını güçlendirir. Aynı zamanda, görsel uzamı çevreleyen bölgedeki nöronlar aktif bir şekilde baskılanır. Yakın zaman önce State University of New York'ta nörobilimci Jose-Manuel Alonso'nun liderliğinde bir grup meslektaşımızla birlikte çalıştık. Bu çalışmada birincil görsel korteksteki nöronların dikkati sadece odak noktasının merkezinde arttırmak ve çevreleyen bölgeye dikkati baskılamakla kalmayıp aynı zamanda belli bir görevi yerine getirmek için gösterilen çabanın derecesine göre bu nöronların aktivitelerini ayarladıklarını da gösterdik. Başka bir deyişle görev ne kadar zorsa merkez

⁵ R. Desimone ve J. Duncan (1995), "Neural mechanisms of selective visual attention," *Annual Review of Neuroscience* 18: 193-222.

bölgeye dikkat o kadar artıyor ve çevreleyen bölgeye dikkat o kadar baskılanıyor.

Bir sihirbazlık gösterisinde inanılmaz ölçüde zor bir görevle karşı karşıyayız. Görevimiz yanlış yönlendirmenin her yönünün üstesinden gelip sihir etkisi yaratan gizli yöntemi bulmak. Ancak gizli yöntemi bulmak için ne kadar çok uğraşırsak görev o kadar zorlaşıyor. Dikkatin odak noktasının merkezine verdiğimiz dikkat ne kadar artarsa çevreleyen bölgeye dikkat o kadar baskılanır.⁶ Elbette ki dikkatin odak noktasının merkezi sihirbazın tam da ilgilenmek istediği noktadır, bu noktada özellikle ilginç hiçbir şey olmaz. Dikkatin odak noktasını çevreleyen bölge ise asıl eylemin yapıldığı yerdir ve beynimiz tarafından bu bölgeye dikkat büyük ölçüde baskılanır. Bu bölgelerin algılanmasını engelleyen nöron ordusu sihirbazın müttefidir.

Apollo bütün numaralarını sanki bu nöron devrelerini biliyormuş gibi icra ediyor. Göğüs cebinizden bir çeyreklik alır ve sorar, "Bu senin miydi?". Bu madeni paranın sizin olmadığından tam anlamıyla eminsinizdir. Kim göğüs cebinde bir çeyreklik taşır ki? Ama kendinize engel olamazsınız ve George Washington'un yüzünü sanki adınızın baş harfleri alınca kazanmış gibi incelemeye başlarsınız. "Paranın basım tarihi ne?" diye sorar Apollo. Görevine sadık biri olarak tarihi görmeye çalışırsınız ama harfler o kadar küçük ve bulanıktır ki gözlüğünüze ulaşmaya çalışırsınız –göğüs cebinizdeki gözlüğünüze. Apollo, "İstersen bu gözlüğü al," diyerek kibar bir şe-

⁶ Jose-Manuel Alonso: Jose-Manuel Alonso'yla ortak çalışmamız spesifik nöron çeşidinin dikkatin odak noktasına denk gelen aktiviteyi arttırırken başka bir nöron çeşidinin ise merkezi çevreleyen bölgeye denk gelen aktiviteyi baskıladığını gösterdi. Dikkatin odak noktasında aktivitesi arttırılmış nöronların diğer nöronları baskıladığı ve odak noktasının çevresinde aktivitesi baskılanmış nöronların hareket eden nesnelerin yönünü tayin etmede önemli bir rolü olduğu biliniyor. Araştırmanın sonuçları hiyerarşik olarak yukarıdan aşağıya gelen dikkatin görmenin en aşağı devrelerinde dikkatinizi yöneltmek istediğiniz noktanın etrafında hareket eden nesnelerin dikkat çekici özelliklerini baskılama görevi olduğunu gösteriyor. Y. Chen, S. Martinez- Conde S.L. Macknik, Y. Bareshpolova, H.A. Swadlow, J.- M. Alonso (2008), "Detection difficulty modulates' neuronal activity in primary visual cortex," *Nature Neuroscience* 11: 974-982.

kilde kendi gözündeki gözlüğü uzatır. Sonunda görürsünüz ki bu zaten sizin gözlüğünüzdür. Dikkatinizi aslında sizin cebinizden çıkmadığını bildiğiniz çeyreklik üstünde yoğunlaştırmakla meşgulken ve aynı zamanda çeyrekliği çevreleyen bütün görsel hareketi baskılamışken Apollo'nun elleri kelimenin tam anlamıyla burnunuzun dibindeki gözlükle birlikte sıvışır.

Nörobilimciler dikkatin bu şekilde işlediğini bilselerdi –görünüşe göre Apollo biliyor– araştırmalara harcamış oldukları süreden büyük ölçüde tasarruf etmiş olurlardı. İşte bu nedenle şimdi biz sihirbazları inceliyoruz.

YANLIŞ YÖNLENDİRME HAKKINDA

Dikkati yanlış yönlendirmede yetenekli olmak için sihirbaz olmak mecburi değil. Bir sohbet uygunsuz konulara doğru kaymaya başladığında doğal içgüdümüz konuyu değiştirmektir. Genellikle karşımızdaki kişi de oyuna katılır ve sanki biraz önce testis kanserimizden değil de gerçekten de Red Sox'un geçen geceki puanlarından bahsediyormuşuz gibi davranır. Beyinlerimiz dikkati nereye vereceği konusunda hem duyuşsal hem bilişsel düzeyde oldukça esnektir. Bu esneklik olmadan akşam yemeği için ne pişirmemiz gerektiğini düşünürken araba kullanamaz ve topunun peşinden caddeye koşan çocuğa çarpmamak için aracın yönünü aniden değiştiremezdik.

George'u soyup soğana çevirdikten sonra Apollo izleyicilere dönüyor ve şöyle diyor: "Şimdi bütün bunları nasıl yaptığımı, perde arkasını görmek ister misiniz?" Sihirbazlar sırlarını anlatmakta ketumluklarıyla ünlüdürler, ama Apollo Las Vegas'ta bu gece sadece eğlendirme amacıyla değil öğretme amacıyla da burada. Pek sevgili George'un eşyasını biraz daha araklamak üzere onu tekrar sahneye çağırıyor, ama bu sefer ne yaptığını açıklıyor. Tekniklerini ara vererek ve tekrarlayarak yavaş yavaş gösteriyor.

Birçok kişinin sihirbazların eylemini 'yanlış yönlendirme' olarak adlandırdığını söylüyor Apollo, ama bu doktorların insanları iyileştirme yetenekleriyle iyileştirdiklerini söylemekle aynı şey. Bu terim neredeyse anlamsız denecek

kadar geniş anlamlı. 'Çerçeve' ve 'dikkat yönetimi' gibi belirli ilke ve teknikleri tartışmayı tercih ediyor. Ellerinin gözden daha hızlı olduğunu doğru olmadığını söylüyor. Çoğu hareket normal bir hızla yapılıyor. Sihirbazın başarısı ise dikkatinizi uyguladığı yöntemden uzaklaştırma ve sihir etkisine doğru yönlendirme yeteneğine dayanıyor.

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Çerçeveler sihirbazın dikkatinizi belli bir yerle sınırlamak için uzamda yarattığı pencerelerdir. Bir çerçeve bir oda büyüklüğünde ya da bir masa büyüklüğünde olabilir ya da bir kartvizitten daha büyük olmayabilir. "Çerçeveyi izlemekten başka şansınız yok," diyor Apollo, "her bir çerçeveyi yaratmak ve koşulları kontrol etmek için hareket, çevre ve zamanlamayı kullanıyorum." Apollo bunu George'a oldukça yakın bir noktaya yürüyerek gösteriyor. George'un elini tutuyor ve avucunun içine bir madeni para koyuyormuş gibi yapıyor. Aslında burada yaptığı şey başparmağıyla bu noktada başka bir duysal ardıl görüntü yaratmak. "İyice sık," diyor Apollo. George dikkatle eline bakıyor ve bir çerçeveye yakalanmış oluyor. Elini sıkıyor. Apollo, "Madeni para elinde mi?" diyerek şaka yollu sataşılıyor. George kafasıyla onaylıyor. O öyle sanıyor. "Elini aç," diyor Apollo. Avucu bomboş. "Omzuna bak," diyor Apollo. George omzuna bakıyor ve orada öylece duran madeni parayı görüyor.

Apollo bir kişinin dikkatinin çerçeveyle sınırlı olduğu anlarda çerçevenin dışındaki madeni parayı omza koyma gibi numaraları nadiren fark edebileceğini anlatıyor. Sihirbazların dikkati her an yönettiklerini söylüyor. İnsanlar genellikle yanlış yönlendirmeyi bir kişinin sol tarafa bakmasını sağlarken sağ tarafta hızlı hareketlerle iş çevirme sanatı olarak düşünüyor. Apollo ise bunun daha çok dikkatinizin spot ışığını belli bir anda zorla belli bir noktaya odaklamak olduğunu belirtiyor.

Sihirbazlar dikkatimizin spot ışığını odaklamak için psikolojik ve nöral prensiplerden faydalanırlar. Şapkadan ka-

nat çırparak çıkan güvercin gibi yeni, parlak, titrek ya da hareketli bir nesne gördüğümüzde dikkatimizin yükselen duyu sistemi tarafından yönetildiğini, başka bir deyişle belirgin bilginin duyularımızdan beynimize doğru aktığını hatırlayın. En alt seviyeden girip yukarı doğru yolculuk ediyor. Güçlü bir şekilde nesneye kapılıyoruz. Nörobilimciler bunu *duyusal yakalama* olarak, psikologlar da *dış kaynaklı dikkat yakalanması* olarak adlandırıyorlar. Sihirbazlar ise buna *pasif yanlış yönlendirme* diyor.

Pasif yanlış yönlendirmede siz dikkatinizi kanat çırpın kuşa vermişken sihirbaz sinsi birkaç harekette bulunmak için dikkat edilmeyen birkaç an kazanıyor. Bu pasif bir yönlendirme, çünkü sihirbaz bütün işi sizin yapmanızı sağlıyor. O sadece uygun koşulları hazırlıyor. Bardak ve toplar numarasının Penn & Teller versiyonunda, Penn dikkatinizi çekmek için hokkabazlık hareketleri yaparken Teller gizli bir harekette bulunuyor. Aslında size ne yaptığını da söylüyor. "Aslında bu bir hokkabazlık değil," diyor üç küçük alüminyum topu kafa hizasında döndürürken, "bu yanlış yönlendirme." Siz bu esnada Penn sizin çoktan katakulliyeye geldiğinizi söylediği ana kadar karşı konulamaz bir şekilde tabii ki de hokkabazlık gösterisini dikkatle izliyorsunuz.

Birden fazla hareketin görünür olduğu durumlarda –örneğin uçan güvercin sihirbazın kafası üstünde dönerken sihirbazın elini bir sonraki numarayı hazırlamak üzere bir kutuya sokması– doğal olarak daha büyük ve daha belirgin hareketi izlersiniz. Sihirbazın elini değil kuşu takip edersiniz. Sihirbazların kabul ettiği önerme de buradan gelir, "Büyük bir hareket küçük bir hareketi örter." Gerçekten de kanat çırpın bir kuş gibi büyük ya da hızlı hareket eden bir uyaran sihirbazın kutudaki eli gibi küçük veya daha yavaş hareket eden bir uyarının algılanan belirginliğini öyle azaltır ki dikkatiniz ele değil kuşa kayar. Sebebini zaten biliyorsunuz. Dikkatinizi uzamda belli bir bölgeye verdiğinizde çevre bölgelerden gelen bilgiyi işleyen nöronlar baskılanır.

Aynı derecede belirgin iki hareket aynı anda başladığında ilk fark ettiğiniz hareket dikkatinizi yakalayan hareket

olur. Hem bu hareket daha da belirginleşir hem de diğer hareket baskılanarak belirginliği azaltılır. Ayrıca güvercin gibi beklenmedik yeni hareketler beynin dikkatin odağını belirlemede rol oynayan bölgelerinde güçlü tepkiler yaratır (Bu bölgelerin isimleri inferotemporal korteks, hipokampus, üst kollikulus, prefrontal korteks ve lateral intraparietal bölgedir. Bu bölgeler, aşağıdan yukarı duyumsal sinyalleri alır ve dikkatin yöneltildiği nesneyi belirginleştirirken görme alanındaki diğer nesneleri baskılayan devreleri aktive eder). Bir nesnenin belirginliği bir sihirbaz dikkatinizi aktif olarak bu nesneye yönlendirdiğinde de artar. Örneğin Apollo sizi bir kitabın sayfalarını çevirmekle uğraştırırken cebinizden yürüttüğü cüzdanınızı kendi cebine sokabilir. Sayfaları çevirme görevinin içine çekilirsiniz. Bu aktif yanlış yönlendirmedir –psikologlar bunu *iç kaynaklı dikkat yakalanması* olarak adlandırır. Yukarıdan aşağıya dikkat kontrolünüz kitaba odaklanır ve sihirbazın elini dikkate almazsınız. Sihirbazın hareketleri kitabın sayfalarını çevirmeye odaklı dikkatinizde rol alan nöronların aktivitesini artırırken sihirbazın eline odaklanabilecek nöronları baskılar.

Apollo kafanızı başka yollarla da karıştırıyor. Patpatlamaları zihninizde içsel bir diyalog yaratmayı amaçlıyor, ne olduğu hakkında kendinizle bir diyalog. Onun dediğine göre bu, zihinde büyük bir karışıklık yaratıyor. Reaksiyon hızınızı yavaşlatıyor ve kendinizle ikinci bir tahmin için söyleşide bulunmanıza yol açıyor.

Birçok sihirbaz hareketlerinin önemli anlarında odaklanmış dikkatinizi zayıflatmak için komedi ve kahkahayı kullanır. Great Tomsoni'yi ve klişe esprilerini hatırlıyor musunuz? Bir espriden sonra rahatladığınız o vurgusuz anlarda zayıflamış dikkatinizden faydalaniyor. Peki, Magic Tony ve leopar ayakkabılarını hatırlıyor musunuz? Tony'nin sihirli ve durmaksızın konuşmaları kelime oyunlarına ve gösterişsiz retorikine dayanıyor. Sihirbazlığın en önemli stereotiplerinden birini tamamen içinde barındıran bir karakter yarattı, klişe espriler yapan amca. Tony bu sürekli konuşmayla amacının 'karizmatik olacak kadar ezik olmak' olduğunu söylüyor.

Neden bu kadar boğucu bir şekilde ezik bir karakter tercih ettiğini merak etmeden duramadık. Tony tesadüfi şapşallıkların, yaptığı esprilerin komik olmasından dolayı değil kibar olmak zorunda hissettiğiniz için güldüğünüz bir atmosfer yarattığını belirtiyor. Bu sahte kahkahalar olmadan gösteri herkes için utandırıcı olurdu, bu nedenle siz de izleyici olarak kibar kibar gülüyorsunuz. Fakat Tony vazgeçmeyen, abartılı ve kasıtlı olarak klişe bir cinasçının sizi mizahının gönüllü celladı olmaya itebileceğini fark etmiş. Bu istek ise onun için yanlış yönlendirmenin çok faydalı bir aracı olabilir. Bir kelime oyununa dürüst bir sızlanma şeklindeki bir tepkinin sahte kahkahadan daha çok dikkat yakalayıcı olduğunu söylüyor Tony. Yaltaklanma veya memnuniyetsizliğinizi belli etmekle meşgulken bir numaranın yöntemine odaklı kalmak oldukça zor.

Birçok sihirbazlık numarasında gizli eylem siz numaranın daha başlamadığını ya da çoktan bitmiş olduğunu düşündüğünüzde yapılır. Sihirbazlar bunu *zamanın yanlış yönlendirilmesi* olarak adlandırır. Numaranın arkasındaki yöntemle sonuçları arasında bir zaman boşluğu da koyabilir ve böylece sizin yöntemle sonuçları arasında bir ilişki kurmanızı engellerler. Büyük sihir teorisyeni ve İspanyol kart numaralarının babası Arturo de Ascanio zamanın yanlış yönlendirilmesinin bu özel biçimini 'unutkanlığın fasılası' olarak betimliyor. Temel olarak bu, sihirbazların yöntemlerle sihirli sonuçları birbirinden ayırmaları gerektiği anlamına gelir. Bu ayırım izleyicilerin yeniden kurgulama işlemlerini karman çorman eder.

Bir sihirbazın sol elinden sağ eline bir madeni para geçiriyormuş gibi yaptığını ve sonra sağ elinin boş olduğunu göstermek üzere avucunu açtığını hayal edin. Burada para transferi olan el çabukluğuyla paranın kaybolması şeklindeki sihirli etki arasında zaman ayrımı olmadığından, paranın aslında sağ ele hiçbir zaman geçirilmediğini sihirbazın sol elinde saklı tutulduğu sonucuna kolayca ulaşabilirsiniz. İşini iyi bilen bir sihirbaz yöntem ile sonuç arasına bir ayırım koyar, unutkanlığın fasılasını. Örneğin, bu yapmacık para

transferinden sonra ve boş sağ elini göstermeden önce sihirbaz sihirli değneğini almak gibi belirgin bir amaçla cebine ulaşır ama aynı zamanda avucundaki madeni parayı da cebine bırakır. Sonra sol elindeki sihirli değneğiyle sağ eline dokunarak madeni paranın yok olduğunu gösterir. Sahneyi gözünüzde tekrar canlandırduğınızda kaybolan paranın nereye saklanmış olabileceğini bulmak daha zor olur.

Magic Tony'nin hilelerinden biri psikologların *alışma-alışkanlığın bozulması paradigması* olarak adlandırdıkları olguyu içeriyor. Bu sihirbazın aynı hareketi aleni bir şekilde tekrar tekrar yaparak ve güvende olduğunuza dair yanlış bir duyguyla sizi rahatlatarak kasten kayıtsız kılmaya çalıştığı anlamına geliyor –başka bir deyişle sıkılmış, tembel ya da başka bir şekilde ne yaptığına dikkat etmemenizi sağlıyor. Bu alışma anlamına gelir. Ve sonra *bum!* Yöntemini değiştirerek sizi meydana gelen olağanüstü etkiyle baş başa bırakıyor.

Nobel ödüllü Eric Kandel alışma-alışkanlığın bozulmasının nöral karşılıklarından birinin beyindeki nöronların bağlantılarının kuvvetinin değişmesi olduğunu gösterdi. Alışma meydana gelirken nöronlar bağlantı kurdukları diğer nöronlara daha az kimyasal sinyal molekülü (nöro-ileticiler) gönderir ve bu nedenle akış yönündeki nöronların tepkisi azalır. Aynı bağlantının alışkanlığı bozulduğunda, sinyal veren nöron bir kez daha çok fazla nöro-iletici salgılar ve akış yönündeki nöronlarda tekrar daha büyük bir tepki oluşturur. Tony ince bir şekilde izleyicilerin nöronlarını alışma modundan alışkanlığın bozulması moduna geçiriyor. Başlangıçtaki tekrarlamaları izleyicilerin beyninde zihin uyuşturucu etkisi olan alışmayla rehavete neden oluyor, ta ki en sonunda elde ettiği şok edici sihir etkisiyle kaba bir şekilde uyandırılana (alışkanlık bozulana) kadar.

İÇERİK SONU ✍

Apollo'nun Las Vegas'ta toplanmış bilim insanlarına aktardığı önemli başka bir bilgi ise sihirbazlık hilelerinin doğal hareketler içine saklanmış olması. Bunu bir kalemi

ortadan yok ederek gösteriyor. Kalemi izleyicilerin önünde bir eliyle sallıyor. Kulağına diğer eliyle sanki kaşıyormuş gibi fiske vurduğunda kimse farkına varmıyor. Yaptığı hareket doğal, sıradan ve hızlı. Birdenbire herkes kalemin ortadan kaybolduğunu görüyor. Apollo kalemi kulağının arkasına koymuş olduğunu göstermek üzere kafasını döndürüyor.

Penn & Teller'in daha kısa boylu olanı Teller aynı olguyu açıklamak için sessiz kişiliğinden sıyrılıyor. Bir ara lise-de Latince öğretmenliği yapmış olan Teller, sahnede sessiz olmaktan çok çok uzak. Tam bir kelime aşığı ve açıklaması sadece bilimsel değil aynı zamanda beklenmedik şekilde etkili ve de güzel. "Eylem amacı olan bir harekettir," diyor Teller. Günlük sosyal etkileşimlerimiz içinde durmadan diğer insanların eylemlerinin motivasyonlarını bulmaya çalışırız. Belirgin bir amacı olmayan bir eylem beklene-ne aykırıdır ve dikkat çeker. Ancak amaç su gibi berrak olduğunda daha derine bakmaya ihtiyaç duymayız. Teller elini belirgin bir neden olmadan kaldırdığı takdirde şüp-he uyandıracaklarını ama bu hareketi gözlüğünü düzeltmek, kafasını kaşımak, montunu sandalyenin arkasına asmak ya da sihirli değneğini almak üzere elini cebine sokmak gibi görünürde doğal ya da kendiliğinden bir yolla icra ettiğinde herhangi bir şüphenin uyanmayacağını belirtiyor. Teller bunu 'hareketi bildirmek' olarak adlandırıyor. Diyor ki: "Hünerli sihirbazlar her zorunlu hareketi ikna edici bir niyetle bildirirler."

Nörobilimcilerin neden bu gibi sahte hedef gösteren eylemlerin bizi bu kadar iyi kandırabildiğine dair şimdi iyi bir fikirleri var. Bu aldanma *ayna nöron* adı verilen takdire şayan bir beyin hücresi tipinden kaynaklanıyor. 'Zihnin gözü' fikriyle çoktan tanışmışsınızdır. Görülebilir ya da bir resimde tasvir edilen hemen hemen her şey hakkında yarı görsel bir deneyimi tamamen isteğinize bağlı bir şekilde huzurunuz-a çağırabilirsiniz. Ayrıca 'zihin kulağımız' da var ki bununla bildiğimiz şarkıları, tanıdığımız gürültü ve sesleri zihni-

mizde tekrar çalabiliriz. Buna benzer şekilde bu nöronlar da 'zihin bedeni.' Bu beynimizin fiziksel öznesinin sanal bir temsili. Bugünkü akşam yemeğini nasıl pişireceğimizi planlarken, bir aksiyon filminde başkahraman olduğumuzu hayal ederken, beden dersinde rezil olduğumuz acı dolu bir anımızı hatırladığımızda zihin bedenimizde bu eylemlerin sanal simülasyonunu işletiriz. Bu simülasyon eylemleri planlama ve yürütme, motor becerileri öğrenme ve hatırlama için paha biçilmez bir psişik araçtır. Ayna nöronları zihin bedenimizin önemli bir bölümünü oluşturur çünkü diğer insanların eylem ve niyetlerini anlamamıza yardımcı olur. Bunu kendi zihin bedenimizi kullanıp diğer kişilerin eylemlerini otomatik olarak taklit ederek ve niyetlerini varsayarak yapar. Sonuç olarak Teller'i bir bardak suya uzanırken gördüğümüzde aynı hareketi aynı anda zihin bedenimizde biz de yaparız. Ayrıca bu harekete basit ve doğal bir motivasyon da atfedebiliriz, diyelim ki çok susamış ve bardağı dudaklarına götürerek bir yudum su içecek. Kendi zihin bedenimizde biz de bunu yaparız. Kelimenin tam anlamıyla biz bir şey içerken aktif olan nöronların bazıları, başkasının su içtiğini göreceğimizi düşündüğümüzde de aktif olur. Beynimiz bir tahminde bulunur ve bu tahminin bir simülasyonunu yürütür, otomatik olarak ve genellikle bilinç altında.

Ayna nöronları, insan sosyal zekâsının önemli bir elemanı. Birbirimizi anlayabilme, taklit etme, öğrenip öğretme ve empati kurma gibi özelliklerin bir parçası. Yalnız aynı zamanda bizi yanlış da yönlendirebilirler. İyi bir sihirbaz ayna nöronlarımızı sizi aslında ne yaptığı ya da yapmadığı hususunda yanlış çıkarımlarla besleyecek şekilde dürterek bir hareketi başka bir hareketin kılığına büründürebilir ya da gerçekte icra etmediği bir eylemi ikna edici bir şekilde icra ediyormuş gibi gösterebilir. Teller'in bardağı dudaklarına götürdüğünü ve bir yudum almış gibi durduğunu görüyorsunuz ve beklentiniz otomatik olarak yerine getirilmiş gibi görünüyor. Peki, gerçekten aldı mı bir yudum? Belki de elinden ağzına ya da ağzından eline bir şey koydu.

OTİZM HAKKINDA

Ortak dikkat, bir başka kişinin bakışı ya da işaret mimikleriyle verdiği talimatları takip ederek onun deneyimini paylaşmamızı sağlayan mekanizmadır. Birçok otizm hastasında yaygın ve tıbbi açıdan doğrulanmış semptomlardan biri, bu hastalarda göz hareketlerinin takibiyle ölçülebilen bu ortak dikkatte eksiklik olması. Örneğin otistik hastalar genellikle diğer insanların yüzlerine, hatta filmlerdeki oyuncuların ya da fotoğraflardaki kişilerin yüzlerine dahi bakmazlar.⁷

Sihirbazlar bir sosyal yanlış yönlendirme biçimi olarak ortak dikkatten faydalanırlar ve dikkatimizi bu yolla sihirbazlık numarasının altında yatan yöntemden uzaklaştırıp amaçlanan algısal etkiye doğru kaydırırlar. Bir sihirbaz gözlerinizin kendi yüzünde odaklanmasını istediğinde doğrudan size bakacaktır. Bunun aksine bakışınızı belli bir nesneye kaydırmanızı istediğinde kendi bedeni, başı ve gözlerini bu nesneye doğru döndürecek ve sizin başınız ve gözleriniz de hemen onu takip edecektir. Bu yolla sihirbaz ortak dikkati yönetir. Penn & Teller'in şovunda olduğu gibi çift kişilik bir eylemde ortak dikkate hükmetme şansı iki katına çıkar. Penn Jillette bir rutini yerine getirdiğinde Teller'in bedeni, başı ve bakışı kasıtlı bir şekilde Penn'in başı, yüzü ya da sahnede belli bir nesne gibi bu ikilinin izleyicinin bakışını yönlendirmek istedikleri noktaya doğru yönelir. Magic Castle'da sunacağımız ortak gösteri için hazırlanırken aynı prensibi uygulama konusunda oldukça dikkatli davrandık. Dil öğrenme ve bilişsel sosyal gelişim için ortak dikkat oldukça önemlidir. Ancak bizi aynı zamanda dikkatimizi etrafımızdaki kişilerin dikkat ettiği yer ve nesnelere vermeye yönelik doğal dürtümüzden faydalanan sihirbazlık numaralarına karşı da savunmasız bırakır.

Bizim hipotezimize göre ortak dikkatle ilgili rahatsızlığı olan otizm hastalarının ortak dikkate dayanan sihirbazlık numaralarına farklı tepkiler vermeleri gerekir. Sosyal yanlış yönlendirme yüzünden faka basmayacaklardır ve böylece sihirbazın gizli eylemlerini sağlıklı izleyicilere nazaran daha kolay 'yakalayacaklardır.' Sosyal yanlış yönlendirmeye bağlı sihirbazlık numara-

⁷ Bkz: "Eyes: A New Window on Mental Disorders," *Scientific American*, Şubat 2009. (Gözler: Zihinsel Rahatsızlıklara Açılan Yeni Pencere)

ralarıyla kandırılmama da bu nedenle ortak dikkatin sekteye uğradığına işaret edecektir ki bu da otizm tipi rahatsızlıkların tanısına yardımcı olabilir. Ayrıca ortak dikkati geliştirmeye yönelik terapilerin başarı düzeyi de bu sayede değerlendirilebilir, çünkü hastanın ortak dikkati iyileştikçe sosyal yanlış yönlendirmeye daha açık hale gelir ve bu nedenle ortak dikkat ipuçlarına dayanan sihirbazlık numaralarına daha kolay 'düşebilir.' Hipotezimizin doğru olup olmadığını kanıtlayacak bir araştırmaya finans sağlamak için finans başvurusunda bulunduk.



Otizm hastalarının aksine çoğumuz bir fotoğraf üstünde bakışımızı ve dikkatimizi insanların yüzlerine yöneltiriz. Yüzlere olan bu yoğun dikkatimiz ilginç başka bir bilginin gözden kaçmasına neden olabilir. Örneğin, bu fotoğrafta tuhaf bir şey fark ettiniz mi? Daha dikkatli bakın, belki kız çocuğunun sağ elinde ikinci bir serçe parmağı olduğunu görebilirsiniz. Otizm hastası gözlemciler bu gibi detayları fark etmede çok daha hızlıdır, çünkü onların dikkatlerinin odağı yüzlere sabitlenmiş değildir (Fotoğraf kompozisyonu: Smitha Alampur, Thomas Polen/iStockphoto).

Sihirbazlar tarafından kullanıldığı şekliyle sahnedeki sosyal yanlış yönlendirme, primat kuzenlerimizin kendilerine daha iyi yiyecek ve kaynak erişimi edinmek için kullandıkları sosyal yanlış yönlendirmenin sadece inceltilmiş bir biçimi. Etolojik çalışmalar, makakların bir yiyecek zulasına onu potansiyel rakiplerden koruyormuşçasına bakmaktan kaçındığını gösterdi. Bilinç araştırmacıları bu makakların bir *zihin teorisine* sahip olduklarını söylüyorlar. Başka bir deyişle bu makaklar grup üyelerinin bakış, baş ve beden doğrultularını dikkat ve ilgilerinin merkezinin göstergesi olarak yorumlamayı biliyor. Ayrıca arzulanan bir nesne üstünde bir rekabeti önlemek için kendi beden, bakış ve ilgilerini arzulanmayacak bir nesne üstündeymiş gibi nasıl ayarlayabileceklerini ya da yönelteceklerini de biliyor.⁸ Bu anlamda makak ve insanlar zihin okumada ustalar. Ancak sihirbazlar bu konuda en yeteneklileri. Bir sonraki bölümde de göreceğimiz gibi Apollo'nun ise meşhur manşetlerine kadar daha pek çok numarası var.

⁸ Bu anlamda her iki makak: Hayatta kalma ve üreme şansını arttırmak için birçok hayvan türü aldatma yoluna başvurur. Bazı kuş türleri avcılarını yuvalarından uzaklaştırmak için kanatları kırıkmiş gibi rol yapar. Bunun gibi zayıf rolü yapma insanlar arası savaşta da çok eski bir stratejidir. İki bin yıldan da önce yazdığı kitabı *Savaş Sanatı*'nda Sun Tzu şöyle diyor: "Bütün savaşlar aldatma üstüne kuruludur. Bu nedenle atağa hazır olduğumuzda kendimizi aciz göstermeliyiz, güçlerimizi öne sürdüğümüzde hareketsiz görünmeliyiz, düşmana yakinken uzak olduğumuzu ve uzakken de yakın olduğumuzu düşündürmeliyiz. Düşmanı kandırmak için tuzaklar kurup yem atın. Kendinizi işe yaramaz gösterin ve düşmanı ezin." Başka hayvan türleri aldatma amacıyla kamuflaj ve bulunulan ortama kendini benzetme özellikleri kullanır. Bazı zehirsiz kelebeklerin kanatları avcı kuşları tehdit amacıyla zehirli kelebek türlerinin kanatlarındaki aynı deseni taşımaya evrilmiştir.

Bölüm 5

GÖRÜNMEZ GORİL

Biraz Daha Bilişsel İllüzyon

Apollo Robbins Magic of Consciousness (Bilinç Sihri) sempozyumunda George'u soyup soğana çeviren bir şamata yapıyor. Hilelerinden birini daha göstermek için George'la yüz yüze. "Birine yaklaştığımda," diyor, "eğer doğrudan yürürsem kişisel alanlarına girdiğimi düşünürüm. Sanki etraflarını çevreleyen bir koruma balonu içindeler. Sabit tutulan mesafe kültürden kültüre ve kişiden kişiye farklılık gösterir, ama herkes bu mesafeyi algılar ve korumaya çalışır." Sonra Apollo George'la omuz omuza durmak üzere dönüyor: "Ancak bu tarafa doğru geçtiğimde, tıpkı böyle, aradaki mesafe çok daha küçük. Ama işgal edilmiş gibi hissetmezsiniz." Bir şey daha var. "Kişisel alanınıza girdiğimde, göz temasını kesmek zorundayım ki bakışınızı üstümde tutmayın." Apollo yere bakıyor. George da yere bakıyor. Apollo birden George'un omzunun yanında bitiveriyor. Şimdi George'un balonunun içine usul usul girebilir. Sihirli cinayetden sonra rahatça sıvışabilir.

Apollo'nun gözlemi hayranlık uyandırıcı. Onun *kişisel alan* dediği şeye biz nörobilimciler *peri-kişisel alan* diyoruz (Bilim adamları hiçbir zaman Basit Kelimelere Antik Yunanca – Latince Kökler İliştir oyununa karşı koyamazlar). İnsanlar her zaman bu alanın güçlü ve içgüdüsel bir hissine sahip oldular ve nörobilimciler yakın zaman önce kişisel alanın beyindeki nöronlarla ilgili temelini çözmeye başladılar. Bir metafordan daha fazla ama gerçek ve somut auradan daha az bir şey olduğu anlaşıldı. Beynimizin zihin bedeninin bir parçası olarak aktif bir şekilde oluşturduğu bir yapı bu. Beynimiz söz konusu olduğunda hemen bizi çevreleyen alan kelimenin tam anlamıyla bedenimizin bir parçası oluyor. Bu olgu, bir çocuğu parmaklarınızı göğsü-

nün üstünde havada kıpırdatarak nasıl gıdıklayabildiğinizi ve bir kişinin balonunuzu davetsiz bir şekilde 'delmesine' karşı neden hem fiziksel hem duygusal hassasiyet gösterdiğinizizi de açıklıyor.

Son olarak Apollo yankesiciliğin özellikle biz nörobilimcileri heyecandan titreten bir prensibini açıkladı. "Gösteriler yaptığım uzun yıllar içinde," diyor, "eğri çizgilerin gözün ilgisini düz çizgilerden daha çok çektiğini fark ettim." Tekrar George'un ceplerine pat pat vurmaya başlıyor. George onu ilgiyle izliyor. "Cebinden bir şey almak istediğim zaman serbest elimi kavis çizerek hareket ettirirsem gözlerini meşgul tutabilirim. Ancak elimi düz bir çizgi çizermiş gibi hareket ettirirsem dikkatin benim diğer elime geri atlar, tıpkı bir lastik gibi," diye açıklıyor.

Apollo'nun bu prensibi açıklamasını ilk olarak Bilinç Sihri sempozyumundan birkaç ay önce Las Vegas'ta sihirbazlarla bilgilerimizi ve fikirlerimizi paylaşmak ve gelecek konferansla ilgili beyin fırtınası yapmak üzere toplandığımızda duymuştuk (Apollo'yla her buluşmamızdan sonra kredi kartlarımızın sahteleriyle değiştirilip değiştirilmediğini anlamak için cüzdanlarımızı kontrol ettiğimizi söylemekte bir sakınca görmüyoruz. Yankesicilikte gerçekten de bu kadar usta!). Teller bu özel buluşmayı sihirbazlara illüzyonlar ve görsel algı üzerine kendi bilimsel çalışmalarımızı sunabilmemiz için ofisinde ayarlamıştı. Sihirbazlarla ortak çalışmanın ilk amacı bu sihirbazlık numaralarını laboratuvarda yapabilmemizi sağlamaktı, yalnız bilişsel araştırmaların ne olduğunu anlamak da sihirbazlara kuşkusuz yardımcı olabilirdi. Görsel illüzyonlar üzerinde yaptığımız çalışmaların birkaçını gösterdikten sonra Susana göz hareketlerinin nörobilimi hakkında neler bildiğimizi sundu. İki çeşit temel göz hareketi vardır. Her ikisi de farklı amaca hizmet eder ve okülomotor sistemin* muhtemelen farklı alt sistemlerince yönetilir.

* Okülomotor sistem: Merkezi sinir sisteminin göz hareketlerini idare eden bölümüdür -çn.

** Sakkad okülomotor sistemin yapabildiği en hızlı harekettir (300-700 derece/saniye). İnsanlar bir nesneye sabit bir bakışla bakmazlar, göz önemli noktalar arasında durmadan oynar -çn.

Göz hareketlerinin sakkad** (titreme) denilen bir biçiminde gözler hemen hemen her an bir noktadan başka bir noktaya geçer. Sakkadlar arasında gözün büyük ölçüde hareketsiz olduğu kısa süreli anlara sabitleme denir. Sakkadlar görme için önemlidir, çünkü sakkadlar sayesinde gözler sadece anahtar boşluğu büyüklüğündeki bir dairede retinanın binde birini kaplayan bakışın merkezinden ince detaylar elde edebilir. Görsel alanı kaplayan geniş büyüklük ise inanılmaz olacak ölçüde düşük çözünürlüğe sahiptir.

Bunu kendinize sıradan bir iskambil destesiyle kanıtlayabilirsiniz. Üzerinde resim olan iskambil kartlarını ayırın ve karıştırın. Odanın doğrudan karşısında bir şeye bakışınızı sabitleyin ve gözlerinizin hareket etmesine izin vermeyin. Rastgele bir kart seçin ve kartı bir kol uzaklığında çevresel görüş alanınızın tam sınırında tutun. Sonra kartınızı yavaş yavaş öne, bakışınızın merkezine doğru getirin. Gözlerinizin karttan anlık bir bakış koparmak için hareket etme ısrarına dayanabildiğinizi varsayarsak, kartın tam olarak tanımlanabilmek için görme alanınızın merkezine oldukça yaklaşmak zorunda olduğunu fark edeceksiniz.

Görüşümüzün yüzde doksan dokuzunun işe yaramaz *hissedilmemesini* sağlayan şey sakkadlardır. Gözlerimiz tıpkı metamfetamin almış bir sinek kuşu gibi dünya etrafında fırıl fırıl döner. Beynimiz bulanıklaşan hareketi düzenler ve her sabitlemeden elde edilen azıcık bilgiyi bütünleştirir ve böylece bize görsel sahnenin detay açısından zengin, sabit gibi görünen bir tasvirinin görsel farkındalığını sunar.

Sakkadlar adaptasyonla da ilişkilidir. Görme sistemimizdeki nöronların değişimi algılamak üzere programlandığını hatırlayın. Fakat koşulların durağan olduğu durumlarda nöronlar tepki hızını azaltarak adapte olur. Bize güvenilir bilgiler vermekten vazgeçer ve bizim de algımız kısıtlanır. Enerji tasarrufu için sabit bir uyarıyı aktif bir şekilde yok sayar ki değişen bir uyarıya daha iyi tepki verebilsin. Görsel sahne yavaş yavaş sönme tehdidi altındadır.

Adaptasyonla baş edebilmek için büyük göz hareketlerinin arasında her sabitleme esnasında mikroskopik göz

hareketleri yapılır. Bu gibi sabitleme ânı göz hareketleri görme için çok önemlidir. Gerçekten de bu çok küçük oküller dolanımlar olmasaydı bakışımızı sabitlediğimiz anlarda kör olurdunuz. Çalışmalarımız bakışların bir nesne üstünde durduğunda ve daha fazla hareket etmediğinde görme nöronlarının aktivitesinin baskılandığını gösteriyor.¹ Nesne ortadan kayboluyor!



Sakkadik göz hareketleriyle düzgün takibin karşılaştırılması: Sol resim bir izleyicinin sihirbaza bakarken gözlerinin zikzak çizen hareketini gösteriyor. Sağ resim ise izleyicinin sihirli değneğin kavis çizerek yükselen ucunu takip ettiğinde gözlerinin düzgün ve kesintisiz takip hareketini gösteriyor (Fotoğraf: Matt Blakeslee).

Düzgün takip (smooth pursuit) denilen ikinci bir göz hareketinde gözler herhangi bir ara vermeden ya da titremeden kesintisiz bir şekilde bir çizgide hareket eder. Düzgün takip sadece hareket eden bir nesne takip edildiğinde yapılır. Gözlerin bu hareketinin kasten taklidi mümkün değildir. Bu filmlerdeki bazı sahnelerin başarısız olmasının nedenlerinden biridir. Bir oyuncu aslında var olmayan ama prodüksiyon sonrası sahneye eklenen bir nesneyi takip ediyormuş gibi yaptığında oyuncunun göz hareketleri ekranda kaçınılmaz bir şekilde tuhaf görünür. Düzgün takip, hareket eden nesneleri takip etmemizi sağlarken sakkadlar sistematik olarak bir görsel sahnedeki bilgileri arayıp toplar.

¹ S. Martinez- Conde ve S. L. Macknik (2007), "Windows on the mind," *Scientific American* 297: 56-63.

Bu iki göz hareketi arasındaki farkı her iki başparmağınızı zı birbirinden yaklaşık bir adım mesafede tutarak gözlemlayebilirsiniz. Şimdi ellerinizi sabit tutarak bir arkadaşınızdan bakışını bir başparmağınızdan diğerine yavaşça ve mümkün olduğunca kesintisiz bir şekilde kaydırmasını isteyin. Gözlerinin yolculukları esnasında küçük sıçramalar yaptığını fark ettiniz mi? Bu küçük sıçramalar sakkadlardır. Arkadaşınız ne kadar uğraşırsa uğraşsın göz yuvarlarını bir parmaktan diğerine sabit bir şekilde hareket ettiremez. Şimdi bir kez daha deneyin, yalnız bu sefer sol başparmağınızı sağ başparmağınıza dokundurmak üzere ve sonra geriye doğru yavaşça hareket ettirirken arkadaşınızdan da tekrar sol başparmağınızı takip etmesini isteyin. Arkadaşınızın gözlerinin mükemmel derecede kesintisiz takibini görebildiniz mi?

Bütün sihirbazlar bu olgulara hayran kalmışlardı ama Apollo için bu beklenmedik bir keşif anıydı. Yankesicilik anında sahnedeki kişinin dikkatini yönetirken el hareketlerini düz ve kavisli çizgi arasında değiştirdiğini söylemişti. O an, değişik el hareketlerinin dikkati farklı etkilemesinin nedeninin sakkadlarla düzgün takip göz hareketleri arasındaki fark olabileceğini düşündü.

Bir elin hızlıca düz bir şekilde hareket ettiğini gördüğünüzde gözleriniz –ve dikkatiniz de– otomatik olarak uç noktaya atlar. Bu nedenle bir yankesici el hareketinin kendisine vereceğiniz dikkati en aza indirmek istiyorsa hızlı ve düz çizgi şeklinde bir hareket yapar. Fakat kavis çizerek hareket eden bir el farklı bir takip mekanizmasını tetikler. Elin nereye ulaşacağını bilemezsiniz ve bu nedenle bakışınızı elin üstünde sabitleyip eli takip edersiniz. Bu esnada da Apollo'nun diğer elinin cebinize sızdığını fark edemezsiniz.

Yankesicilik yanlış yönlendirme tekniklerinin bütün elemanlarını kullanır. Bunların çoğunu zaten biliyorduk. Bu gibi hırsızlar genellikle kalabalık alanlarda çalışırlar ve göz teması, beden teması ve ninja gibi kurbanın kişisel alanının içine kayma gibi sosyal yanlış yönlendirmelere bel bağlarlar. Ancak Apollo'nun gözlemi bizim için yeniydi ve bize hemen yeni fikirlerle yeni deneyler esinledi.

Sakkadlar esnasında görsel algının baskılandığı kanıtlarla gösterildi ve bu da yankesicilerin neden hızlı ve düz hareketleri kullandıklarını açıklayabilir. Ancak bunun dikkat üstündeki etkisi ne? Dikkat de göz hareketleri sırasında baskılanıyor mu? Bilim insanlarının bu soruya henüz bir yanıtı yok, ama Apollo'nun öne sürdüğü fikir o kadar ilgi çekiciydi ki bu fikri laboratuvara taşımaya karar verdik. Başlangıçtaki fikrimiz onların en iyi tekniklerini yakalayıp daha iyi deneyler tasarlayabilmek için kullanmaktı. Ama o an farkına vardık ki sihirbazlar da aslında zihin ve davranış hakkında nörobilimcilerin bilmediği bazı şeyleri biliyor olabilirlerdi.



İnsanların 'alenî' ve 'gizli' dikkat yeteneği olduğunu çoktan öğrendiniz. *Alenî dikkat* bir amaç için gözlerin bir nesneye doğrultulup aynı zamanda dikkati bu nesneye vermek anlamına gelir. *Gizli dikkat* ise bir noktaya bakarken dikkati aslında başka bir noktaya vermektir. Sihirbazlar en şeytani düşüncelerle en sevdikleri numaraları tasarlamak için beynimizin bu özelliklerinden istifade ettiler. Bu yöntemleri tanımlamak için *alenî yanlış yönlendirme* ve *gizli yanlış yönlendirme* terimlerini türettik.

Alenî yanlış yönlendirmede sihirbaz bakışınızı hilenin altında yatan yöntemden uzaklaştırır. Gözlerinizin ilgisini aslında önemli olmayan bir noktaya doğru çekerken kendisi başka bir noktada gizli eylemini gerçekleştirir. Bu, insanların çoğunun 'yanlış yönlendirme' terimini duyduklarında anladıkları şeydir. Bir patlama sahneyi ışıklara boğar ve küçük mantar bulutu tavana doğru şişerek yükselir. Aman tanrım! Sahnenin diğer ucundaki tavşan da nereden çıkıverdi? Siz patlamaya bakarken ve dikkatiniz dağılmışken sihirbaz bir tavşanın aniden belirivermesini sağlayan bir düzine yöntemden birini kullandı. İşte bu alenî yanlış yönlendirmenin ta kendisi ve tam da Steve'in cadılar bayramı şekerini aşırırken kullandığı şey. "Hey, Jimbo! Şu bir Goodrich zeplini mi?" Şeker gitti. Hırsızlık fark edildiğinde de şekerin yarısı yenmiştir. Evet, Jimbo, Steve'in küçük erkek

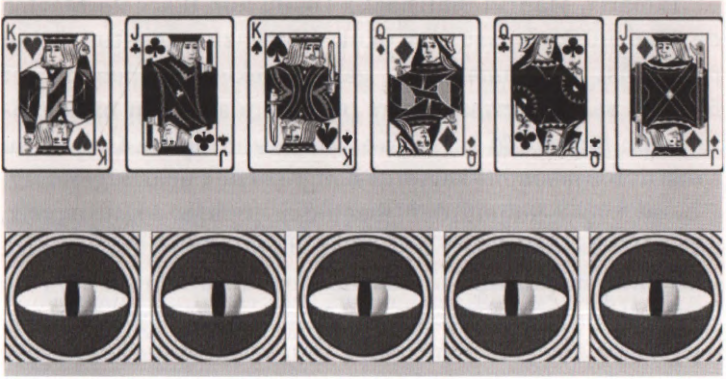
kardeşi ve bu hikaye de fındıklı, çikolatalı, çalıntı lezzetin sevgi dolu hatırası.

Gizli yanlış yönlendirmenin algılanması daha güçtür. Sihirbaz dikkatinizin –ve kuşkularınızın– odak noktasını bakışınızı yönlendirmeden kullandığı teknikten uzaklaştırır. Doğrudan numaranın arkasındaki yönteme bakıyor olabilirsiniz, ama kesinlikle farkında değilsinizdir, çünkü dikkatiniz başka bir yere odaklanmıştır. O an için bakar körsünüzdür.

Bilişsel nörobilimciler gizli yanlış yönlendirme hakkında oldukça çok şey biliyorlar. Gizli yanlış yönlendirme dikkatsiz körlükte önemli bir rol oynar. Dikkatsiz körlük esnasında mükemmel bir şekilde görünür olan bir nesneyi fark edemezsiniz, çünkü dikkatiniz başka bir yere yönlendirilmiştir. Bu durum beynimizin nasıl gördüğü ve bilgiyi nasıl işlediğiyle uyumluluk gösterir. Ayrıca *değişim körlüğü* denen ve dikkatsiz körlüğe oldukça benzer ayrı bir fenomeni de araştırıyoruz. Değişim körlüğü sahnedeki değişimleri fark etmenizi engeller. Bu durum da beynin daha biraz önce ne gördüğünü hatırlamada nasıl başarısız olabildiğine işaret ediyor.

ZİHNİNİZİ OKUMAMIZI ENGELLEYEBİLİR MİSİNİZ?

Birçok popüler bilim ve popüler matematik kitabı yazarı Clifford Pickover'ın zihin okuma deneyinin parmak ısırtan sonuçlarını açıklayabilir misiniz? *Scientific American* dergisinin editörleri burada hemen yapabileceğiniz temsili bir Pickover (Bir Kart Seç) testi hazırladılar. Bunun yerine <http://sprott.physics.wisc.edu/pickover/esp.html> adresinden daha da karmaşık çevrimiçi versiyonuna da ulaşabilirsiniz. ESP'yi kullanarak seçtiğiniz kartı yüzde 98 doğru tahmin edebileceğimizi düşünüyoruz. Başlamak için aşağıdaki altı karttan birini seçin ve aklınızda tutun. Hangi kartı seçtiğinizi birkaç kez yüksek sesle tekrarlayın ki unutmayasınız. Unutmayacağınıza emin olduktan sonra aşağıdaki gözlerden birinin üstüne bir yuvarlak çizin. Sonra doğru olup olmadığınızı görmek için sayfa 110'a gidin.



Birçok sihirbaz numaralarında dikkatsiz körlük ya da değişim körlüğünden faydalanmak için uğraşıp dursun, bu kandırma yolunun büyük ustası İspanyol sihirbaz Juan Tamariz'dir. İllüzyonistler arasındaki hiyerarşide o Yoda olurdu. Houdini'yi kandıran efsane sihirbaz Dai Vernon (bölüm 2) sekizden fazla yıllık sihirbazlık kariyerinde kimsenin onu Tamariz gibi kandırmayı başaramamış olduğunu sık sık söylerdi. Yalnız onu ilk gördüğünüzde sihirbazlık ustası olduğu aklınızın ucundan geçmez. Elbette buraya kadar şapşal görünümlü birçok sihirbazdan bahsettik. Ancak dünyaca ünlü bir sihirbazı zihin gözünüzle hayal ettiğinizde gene de aklınıza daha karizmatik biri gelir, şık giyimli, saçları şekilli ve taranmış, oldukça kibar. Kendileriyle uyumlu takım elbiseleri içinde Copperfield, Henning, hatta Penn & Teller'i düşünürsünüz.

Bir sihirbaz olarak uzun kuyruklu saç ve çürümüş dişleriyle, büyük gözlükleri, şapşal giysisi ve mor şapkasıyla derbeder görünümlü bir İspanyol hiç aklınıza gelir mi? Bu adamın numaralarının doruk noktasında Gollum'a benzer bir şekilde kambur bir duruş alarak parmağını size doğru uzatıp "*Chaan ta ta chaaaaaan!*" diye bağırma huyu var. Şapkalı Kedi'ye benzeyen bu gülünç görünümlü karakterin en usta sihirbaz olduğu kimsenin aklının ucundan geçmez –ki bu da sizi bu kadar kolay kandırabilmesinin nedenlerinden biri.

Tamariz, Madrid Sihirbazlık Okulu'nun (Escuela Mágica de Madrid) kurucusu. Bu okul, sihirbazlık sanatını insan psikolojisi uygulamalarıyla geliştirmekle ilgilenen benzer fikirlere sahip dünyanın dört bir yanından gelen birçok sihirbazın toplandığı bir sihirbazlık beyin takımı. Üyeleri bu sanatın bir iskambil kağıdını hangi şekilde açmak gerektiği gibi en küçük konulardan (başından topuğa doğru açmak, topuktan başına doğru açmaktan daha iyidir²) bir numara esnasında mizah tam olarak ne zaman kullanılmalı ya da kullanılmamalı gibi önemli sorulara kadar her yönüyle tartışıyorlar.³ Amaçları sihirbazlık numaralarını ve insan zihnini yapılan sihir numaralarının sanki az önce bir mucize gerçekleşmiş gibi hissettirecek kadar iyi kavramak.

Tamariz dikkatsiz körlüğü birçok küçük mucize yaratmak için kullanıyor.⁴ Sizin, dikkatinizin odak noktasının dışında kalan şeylere karşı kör olduğunuzu muhtemelen bilmediğiniz farkına varmış. Bu sayede de açıkça dikkatinizin odak noktasında bir numara icra ettiğinde –ve siz göremediğinizde– inanılmaz ölçüde şaşkına dönüyorsunuz ve o an sizin için mümkün olan tek açıklama 'sihir' oluyor. Çapraz Bakış (Crossing the Gaze) olarak adlandırılan bu gibi bir numarada Tamariz bir madeni paranın iki elini de görünür bir şekilde açık tutarken avucundan kaybolmasını sağlıyor.



- ² Dai Vernon numaranın sonunda, gösterilecek kartı en iyi kaldırma yolunun hangisi olduğu çalışmalarının fikir babasıdır.
- ³ Juan Tamariz sihrî ve mizahı nasıl birleştirmek gerektiği ve ikisi arasında bir denge bulmanın zorluğu konusunda kapsamlı bir şekilde yazılar yazdı ve dersler verdi.
- ⁴ Öğretici başyapıtı *The Five Points of Magic*'ten detaylı bilgi edinebilirsiniz.

Seçmiş olduğunuz kartı diğerlerinin arasından çıkardık. Sayfa 109'daki seçtiğiniz kartı doğru tahmin edebildik mi? Doğru tahmin edebildiysek Pickover'ın ESP sistemi bizim doğru cevabımızı açıklayabilir mi? Yoksa daha basit bir cevabı mı var? Cevabı duymak isteyene kadar okumaya ara verin.⁵ Vazgeçtiniz mi? Sayfa 110'daki altı karta bir kere daha bakın ve onları buradaki beş kartla karşılaştırın. Bir fark görüyor musunuz? Bir gözü yuvarlak içine almak dikkatinizi dağıttıysa ve tuzağa düştüyseniz (birçok kişi düşünüyor bu tuzağa), psikologların değişim körlüğü olarak adlandırdıkları şeyin kurbanısınız. Bir değişim her ne kadar büyük ve apaçık olsa da bir kere daha bakana kadar fark edilmez olabilir.

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Burada bu numaranın nasıl yapıldığını bulabilirsiniz. Tamariz sağ avucu size dönük bir şekilde ayakta duruyor. Sol eli size uzanmış, avucu yukarıya doğru bakıyor ve boş. Sağ eli açık avucunu gösteriyor. Tamariz size bakıyor ve bakışınızı direk kendi gözlerine doğru çekiyor. Tüm dikkatiniz onun üstünde. Sonra aşağıya doğru boş avucuna bakıyor. Siz de onun bakışını takip ediyorsunuz ve avucuna bakıyorsunuz. İşte bu nokta bu hilenin temelini oluşturuyor. Gözlerinizi onun gözlerinden avucuna kaydırdığınız bir saniyeden de küçük zamanda Tamariz sağ elini size doğru, "Bekle, sabırsız olma," diyen doğal bir duruşla kaldırıyor. Tam orada, sağ avucunun ortasında parıl parıl parlayan bir madeni para var. Para tam olarak görüş alanınızda ama siz göremiyorsunuz çünkü Tamariz dikkatinizi güçlü bir şekilde boş olan sol avucuna yöneltiyor. O kadar yoğun bir şekilde konsantre oluyorsunuz ki fotonlarını doğrudan retinanıza gönderen nesneyi gözünüzden kaçıırıyorsunuz.

⁵ Clifford Pickover'ın web sayfası bu testi bilgisayarlarında deneyen insanlar tarafından gelen bazı eğlendirici tepkileri sunuyor. Bizim en sevdiğimiz Finlandiya Lapland Üniversitesinden Petri Kotro'nunki: "Sevgili Cliff, oluşturduğün program benim seçtiğim kartı ben seçerken Fince konuşmuş olmama rağmen birkaç kez yok etmeyi başardı. Anglosakson dünyasında Fin-Ural zihnini bu kadar kolay okuyabilen çok fazla insan yok (ya da Fince bilen). Belki de sen Kelt'sindir."



Tamariz'in Çapraz Bakış tekniği (bakış hareketi elinin hareketiyle öyle çapraz olmalı ki bu iki yörünge'nin boyutları eşit ama yönleri zıt olmalıdır) ilk olarak Tamariz'in ustalarından İtalyan Arjantinli sihirbaz Tony Slydini tarafından esinlendi.

İÇERİK SONU ✍

Peki, bu hareketin özelliği ne? Madeni paranın orada olduğunu hiçbir zaman bilmiyordunuz. Peki, öyleyse neden dikkatinizi yanlış yönlendirme riskine girme ihtiyacı duyuyor? İyi bir sihirbaz böyle bir durumdan sayısız yolla avantaj sağlayabilir. Örneğin, Tamariz şimdi sağ eliyle madeni parayı tekrar var etmek için bir hareket yapabilir. Yalnız siz 'biliyorsunuz' ki her iki eli de boştu çünkü öyle 'gördünüz.' İşte bu gibi güçlü ama yanıltıcı bir kanıt paranın sonradan belirivermesini mucize gibi hissettirebilir.

Nörobilimciler de dikkatsiz körlüğün doğurduğu olanaklar karşısında aynı derecede şaşkına dönüyorlar. Birkaç yıl önce iki meslektaşımız Daniel Simons ve Christopher Chabris ilk defa duyan herkesi kesinlikle şoke eden ve eğlendiren dâhiyane bir deney tasarladılar. Komutlar basitti. Sizden basketbol oynayan bir grup insanın videosunu izlemeniz isteniyordu. Bu videoda bir takım beyaz tişört giyerken diğer takım siyah tişört giyiyor. Göreviniz bir takım tarafından potaya sokulan top sayısını saymak ya da yerden pasa karşılık havadan pasları saymak. Video üç ya da dört dakikada sona eriyor ve size herhangi bir tuhaflık görüp görmediğiniz soruluyor.⁶

⁶ Videoyu <http://www.theinvisiblegorilla.com/videos.html> adresinden izleyebilirsiniz.

Görmediniz mi? Tekrar izleyin. Bu sefer araştırmacı videoyu ortasında durduruyor. İşte orada, bir anda ve açıklanamaz bir şekilde onu görüyorsunuz, goril kostümü giymiş birisi basketbol oyuncularının tam da ortasında tüylü göğsünü döverek gözünüzün içine bakıyor. Geri sarın ve bu imkânsız olayın tamamını görün. Goril oyuncuların arasına giriyor, izleyicilere doğru dönüyor, göğsüne küt küt vuruyor, dönüp yavaşça uzaklaşıyor. Bu videoyu izleyenlerin yarısı gorilin farkına varmıyor.

Neden? Nasıl olur da top oynayan kolej öğrencilerinin arasındaki canavar görünümlü bir maymunu fark etmeye bilirsiniz? Bunun nedeni yapılan pasları saymakla oldukça meşgul olmanız. O kadar ki bir goril dikkatinizi topun üstünden ayırıp kendi üstüne çekemiyor. Direk tüylü gorile bakıyorsunuz, ama onu göremiyorsunuz.

Verdiğimiz düzinelerce derste bu videoyu öğrencilere izlettik. Gorili gören kişilere kaç pas saydıklarını sorduk. Genellikle ya cevap yanlış oluyor ya da aslında saymakla uğraşmadıklarını itiraf ediyorlar. İlginç bir şekilde sayma görevini ne kadar başarıyla yerine getirirseniz gezinen gorili fark etme ihtimaliniz de o kadar azalıyor. Başka bir deyişle odaklanmış dikkatiniz belli bir görevde en uygun performansı garantiliyor, ama o an için görevden daha önemli olabilecek konu dışı bir bilgiye karşı sizi körleştirebiliyor. Kendi araştırmalarımız beynin, dikkat dağıtıcı bilgileri oldukça yoğun bir şekilde dikkatinizi vermenizi gerektiren zor bir görev esnasında, sıkıntı çekmediğiniz ve çaba gerektirmeyen bir görev esnasında olduğundan daha güçlü bir şekilde baskıladığını gösteriyor. Günlük hayatta bu, önemli bir işi bitirmeye odaklandığınızda dahi arada bir kafanızı kaldırıp etrafa bir bakmanız gerektiğini gösteriyor, aksi takdirde önemli durumları ve olası imkânları kaçırma tehlikesiyle karşılaşabilirsiniz.

Görünmez Goril deneyi önemli bir soru doğuruyor. Gözleriniz nereye bakıyor? Retinanıza düşen tek görüntü topun görüntüsü mü? Yoksa gorilin görüntüsü de gözünüze ulaşıyor, fakat beyninize kaydedilmiyor mu? Göz izleme aletleri bu soruya bir cevap bulmaya yardımcı olabilir. Göz izleme

aleti deney koşullarında ve doğal koşullarda gözün pozisyonunu ölçer. Örneğin, gözlerinize doğrultulmuş bir kamera olduğunda bazı bilgisayar programları kamera görüntüsünde göz bebeklerinizi bulup belli bir süre içinde ne kadar hareket ettiğini saptayabilir. Bu program da araştırmacıların gözün belli bir anda nereye baktığını bilmelerine olanak sağlar.

2006 yılında Daniel Memmert göz takip kayıtlarını kullanarak birçok kişinin doğrudan gorile bakıyor olmalarına rağmen farkına varamadıklarını gösterdi. Gorili gözden kaçırarak kişiler fark eden kişilerle aslında eşit süre boyunca (yaklaşık bir saniye) gorile bakıyorlardı. Bu inanılmaz derecede şaşırtıcı bir sonuçtu. Birçok nörobilimci, basketbol oyununu izleyen kişilerin gözlerini görüntü etrafında dolaştırdıklarından ötürü gorilin görünmez olduğu kanısındaydı. Bu varsayıma göre izleyicilerin gözleri hiçbir zaman gorille karşılaşmıyordu. Memmert'in sonuçları bu kanının yanlış olduğunu gösterdi. Goril doğrudan ona bakıyor olmanıza rağmen görünmüyor, çünkü paslanan topu sayma izleyicinin dikkatini gorilden uzaklaştırıyor. Bu çalışma görsel algının gözlere ulaşan ve beyni aktive eden fotonlardan daha karmaşık bir mekanizma olduğuna işaret ediyor. Gerçekten görebilmek için dikkat etmemiz gerekiyor.⁷

Göz takibi dikkat ve sihir arasındaki ilişkiyi araştırmak için de kullanıldı. Gustav Kuhn ve Benjamin Tatler 2005'te sihrin nasıl algılandığını fizyolojik bir ölçütle ilişkilendirmek için yaptıkları ilk çalışmada sihirbaz bir sigarayı kucağına düşürerek 'ortadan yok ettiği' sırada izleyicilerin göz hareketlerini takip etmek için göz takip cihazı kullandılar. Araştırmacılar merak ediyorlardı. Doğru anda bakmadığımız için mi hileyi gözden geçiriyorduk? Yoksa bakışımız nereye denk gelirse gelsin dikkat etmiyor muyduk? Sigaranın sihirbazın kucağına düştüğünü fark edememenin retina kapsamında açıklanamayacağını keşfettiler. Bu hileyi fark etme oranı göz kırpmasından, sakkadlardan ya da sigaranın düşme anında izleyicinin görüş alanının merkezinden uzak-

⁷ Çok eğlenceli, mükemmel ve etraflı bir araştırma için Christopher Chabris ve Daniel Simons'un yeni kitabı *Görünmez Goril*'i okuyabilirsiniz.

lığından etkilenmiyordu. Sihirbaz bakışlardan ziyade dikkati yönetiyordu.

Dikkatsiz körlük günlük hayatta başımıza dert açabilir. Yolda cep telefonuyla konuşarak yürürken kaç kere kendinizi başka bir yayaya çarparken buldunuz? 2009 yılında Western Washington Üniversitesi psikologları kampüs meydanında yürüyen öğrencileri dört kategoriye ayırdılar. Bir kategorideki öğrenciler kendi hallerinde dosdoğru yürüyordu. Bir diğer grup, çiftler halinde konuşarak yürüyordu. Üçüncü kategori yürürken iPod dinliyordu. Son kategori ise cep telefonuyla konuşuyordu. Her durumda korkunç kostümlü palyaçolar tek tekerlekli bisikletlerini onlara doğru sürdürdü, etraflarında daire çizdi ve uzaklaştı.

Çiftler halinde yürüyen öğrenciler palyaçoları görme ihtimali en yüksek olan gruptu. iPod dinleyen ya da yalnız yürüyen öğrenciler sadece biraz daha az dikkatlılerdi. Yalnız yürürken cep telefonlarıyla konuşanların yarısı bisikletli palyaçoların kesinlikle farkına varmamışlardı. Ayrıca bu öğrenciler hem daha yavaş yürüyorlardı hem de meydanı geçerken zikzaklar çiziyorlardı. Araştırmacılar cep telefonuyla konuşmanın dikkatsiz körlüğe neden olduğu ve dikkati dağıttığı sonucuna vardılar. Yürüyüşü dahi aksatıyordu.

ÇOKLU GÖREV

Araba sürerken mesaj yazabileceğinizi hayal edebiliyor musunuz? Hem faturalarınızı ödeyip, hem Twitter'da mesaj atıp, hem televizyonda futbol izleyip hem de müzik dinleyebileceğinizi düşünebiliyor musunuz? Peki ya aynı anda e-posta yazıp, solitaire oynayıp ve hisse senedi fiyatlarını kontrol ederken bir de eşinizle tartışabileceğinizi?

Tekrar düşünün! On yıllık bir araştırma, çoklu görevin –aynı anda etkin ve uygun bir şekilde çeşitli eylemlerde bulunabilme yeteneğinin– bir efsaneden ibaret olduğunu açık bir şekilde gösteriyor. İnsan beyni aynı anda iki ya da üç şeye dikkat etmek üzere programlı değil. Belli bir anda mekânda sadece bir konuma yanıt vermek üzere kurulu.

Araştırmalar araba sürmek gibi görsel bir görevle dinlemek gibi işitsel bir görevin ikisine birden ellerin serbest kaldığı bir araç dahi kullansanız aynı anda tam dikkatinizi veremeyeceğinizi gösteriyor. Gerçekten de araba sürerken cep telefonu ile konuşan insanlar yasal olarak belirlenmiş promilin üzerinde alkollü araba kullananlarla aynı düzeyde dikkat yoğunluğuna sahip.⁸ Bir telefon konuşması esnasında beyninizin görsel kısımlarının 'sesini kısarsınız'.

Araştırmalar aynı zamanda birden çok kanaldan elektronik bilgi bombardımanına tutulmuş kişilerin belli bir zamanda bir görev tamamlayan kişilerin aksine dikkatlerini herhangi bir şeye vermediklerini, hafızalarını kontrol etmediklerini ya da bir konudan başka bir konuya geçemediklerini gösteriyor. Kronik çoklu görevcilerin 'konu dışılık emicileri' olduklarını söylüyor Stanford iletişim profesörü Clifford Nass: "Her şey onların dikkatini dağıtır." Şeyleri göz ardı edemedikleri gibi tam olarak da hatırlayamazlar ve otokontrolleri de daha zayıftır.

UCLA'dan başka bir meslektaşımız Russ Poldrack insanların dikkatleri dağıldığında beynin yeni beceriler öğrenmede rol alan bir bölgesi olan *striatumu* kullandıklarını, dikkatleri dağınık değilken ise beynin bilgi depolama ve hatırlama bölgesi olan *hipokampusu* kullandıklarını gösterdi. "Toplumun dönüşmeye başladığı biçimin bir bedeli olduğunun farkında olmamız gerekiyor, çünkü insanlar bu biçim için programlı değiller," diyor Poldrack. "Gerçekten de odaklanmaya kurulumuz. Kendimizi çoklu görev için zorladığımızda her ne kadar bazen daha verimli olduğumuzu hissetsek de aslında belki de kendimizi uzun vadede verimsizleştiriyoruz."

Sihirbazlar çoklu görevin bir şehir efsanesi olduğunu biliyorlar ve bu sayede dikkate karşı 'böl ve fethet' stratejisini kullanıyorlar. Dikkatinizi bölüyorlar ki herhangi bir anda sahnenin herhangi bir bölümüne tam olarak yoğunlaşamayınız. Görev listeniz bir sayfa uzunluğundaydıysa iki şeyi aynı anda yapma dürtüsüyle aklınız çelinir. Örneğin, iş toplantısında iPhone'nuzla bir e-postaya cevap vermek gibi. Büyük ihtimalle görevlerin hiçbirini tam olarak yerine getiremeyeceksiniz. En iyi performans için bir anda sadece tek bir iş yapın.

⁸ Aynı sorun arabanızdaki bir yolcuyla konuştuğunuzda yaşanmaz, çünkü trafik koşulları güçleştğinde, yağmur yağmaya başladığında ya da hızlı

İnsan doğası hakkındaki bilgilerinin enginliği bizi her zaman şaşırtan mentalist Eric Mead, California'daki Monterey Fish House'ta bir kase cioppinoyu midemize indirirken ve bir kadeh Chianti'yi hüpürdeterek içerken bize katıldı. Susana, Eric'e yeteneğini günlük hayatta bir sihirbaz gibi hiç kullanıp kullanmadığını sordu. Tek bir an bile düşünmeden Eric gözlerini kapadı ve salonda oturan misafirlerin hepsini tarif etti. Bir masada kaç kişi oturuyor, cinsiyetleri ve yaklaşık olarak yaşları ne, akşam yemeği için ne sipariş etmişler ve hatta ne konuşuyorlar ve belirgin karakter özellikleri ne...

Sol yanımızdaki çift doğum günü kutluyor. Arkamızda oturan aile günün erken saatlerinde bir cenazeye katılmış. Merasim tahminen birinci derece akrabalarının dışında biri –çünkü buraya akşam yemeği için gelmişler, ama cenazeye ailecek katılacak kadar da yakın biri içindi. Susana'nın arkasındaki kişilerin mutlu bir evlilikleri var. Steve'in sağ tarafında iş arkadaşlarından oluşan grup birinin başarısını kutluyor, ancak Eric ne başarısı olduğundan emin değil henüz. Ötede oturan adam iyi vakit geçiriyor. Kadın kötü bir ruh halinde. Doğum günü kutlayan çift birbirlerine yatak odası bakışıyla bakıyorlar ve rahatsız edilmek istemiyorlar.

Eric bir kişiyi mentalistlik performansı için seçtiğinde bu gibi bilgilere ihtiyacı olduğunu ve bu bilgileri *duruma bağlı farkındalık* üzerine sürekli araştırmalar yaparak topladığını söylüyor. O an ve o mekânda meydana gelen her şeyin dikkatli algısı, ne anlama geldiklerini kavrayış ve bir sonraki adımda ne olabileceğinin tahmini. Biz restorana girip masamıza oturup menüden siparişimizi verip yemeklerimize gömülürken Eric alışkanlıkla dikkatinin odak noktasını etrafımızdaki herkese gelişigüzel bir şekilde yöneltiyordu.

Eric çevresini değerlendirmekten bir an ayrılmıyor. Bu bilgilere ihtiyaç duyacağınız bir sihir şovuna ne zaman hazırlıksız yakalanacağınızı bilemeyeceğini söylüyor. Dikkatinin odağını geceleyn gökyüzüne yönelmiş bir projektör

bir şekilde şerit değiştirmeniz gerektiğinde her ikiniz de dikkat kesilir ya da konuşmaya ara verirsiniz. Arabanızdaki yolcu sizin gördüğünüz şeyi görebilirken telefonda konuştuğunuz kişi göremez.

gibi etrafta gezindiren Eric, tüm dikkatini etrafında olanlar hakkında herhangi bir bireysel noktaya vermekten nasıl kaçınacağını öğrenmiş. Bu nedenle de sihri diğer bütün diğer insanlar gibi yaşayamadığını söylüyor. Yanlış yönlendirmeye karşı geçirmez değil ama dirençli. Yalnız, itirafına göre gene de çoklu görevde herkesten daha başarılı değil. Tarif ettiği yeteneği seri dikkate dayanıyor.

Duruma bağlı farkındalık becerisini öğrenmenin ne kadar zor olduğunu merak ettik ve California, Miramar'da Marine Corps' Aviation Survival Training Center'da [Havacılık Hayatta Kalma İdman Merkezi] birkaç pratik derse katıldık. Kaptan pilot çıraklarına duruma bağlı farkındalık hakkında bazı şeyler öğretiyordu. Çevresel ve zihinsel görevlerin çok yoğun olduğu koşullarda algı nasıl en iyi şekilde kullanılabilir? Bir menüden sipariş verirken biriyle konuşmaya devam ediyor olmanız ya da sabit kanatlı bir jet uçağıyla yaptığınız ani dönüş şokunu atlatmaya çalışıyor olmanız önemli değil. Her durumda duruma bağlı farkındalığın ulaşılmaya çalışılan başarıyı en üst seviyeye çıkaran en uygun formu bulunabilir.

Bu zorlu deneyimi ilk olarak kendimizi ABD askeri hizmetlerinin en büyük helikopterlerinden biri olan CH-53 Super Stallion'un birkaç milyon dolarlık bir simülatörünün koltuğuna bağlayıp uçuşa geçtiğimizde yaşadık. Kokpitte oturuyorduk ve koca canavarı uçururken dikkat sistemimizi bölüştürüp eşyamızın üstünde göz gezdirecektik. Donanma pilotu eğitmenimiz Kaptan Vincent "Fredo" Bertucci dikkatin monoton bir noktaya takılıp kaldığı zaman çevredeki diğer şeyler üstünde göz gezdirebilme yeteneğinin kırıldığını açıklıyor. Duyularınız size yanlış bilgiler gönderirken camların dışındaki dünya sizi çağırıp durur. Yakıt, iniş yapacağınız gemi, helikopterle havalandırmaya çalıştığınız yük ve helikopterin içi ve dışarıyla iletişim kurmada sorunlar baş göstermeye başlar. Bütün bu olaylar dikkatinize seslenir ve tedbirli olmazsanız çok uzun bir süre bu böyle devam eder. Dikkatiniz bir soruna diğer olası sorunlar üstünde göz gezdirmeden eğildiğinde, örneğin tek bir arızalı ölççere bakıp

durduğunuzda siz hiç de farkına varmadan helikopterinizi suyu boylar.

Sihirbazlar da bahsettiğimiz uçuş koşullarına benzer etkiler yaratmak için alenî ve gizli yanlış yönlendirme taktiklerine başvururlar. Dikkatinizi bölüştürür ve sizi bilişsel afete sürüklerler. Sihirbazların bunu nasıl becerdiğini anlayabilir ve bu ilkeleri dikkat kaymalarını önlemek üzere gelişen yöntemlere uygulayabilirsek, zihinsel iş yükünün fazla olduğu koşullarda dikkat yetersizliğini de azaltma şansımız olabilir.

Las Vegas'taki *Magic of Consciousness* sempozyumundan iki yıl sonra sanat ve bilim üzerine uluslararası bir konferansa katılmak üzere İspanya, Benasque'nin çok hoş bir köyünde, Pyrenees'teyiz. İnsan algısının sınırlarını keşfetmek üzere toplanmış uzmanlardan oluşan seçme bir grup bu. Koku duyusunu çalışan bilim insanlarıyla aşçılar, konumsal algı üzerine araştırma yapanlarla mimarlar ve görme nörobilimcileriyle ressamalar gruplanmışlar. Biz ikimiz de İspanya'nın en genç ve ünlü sihirbazlık dehalarından biriyle birlikteyiz.

Alenî ve gizli yanlış yönlendirme ve beynin ilgili dikkat mekanizmalarıyla olan ilişkilerini daha akademik bir açıdan çözmeye çalışırken Miguel Angel Gea toplanmış duayenleri şaşkına çeviren sihirbazlık numaralarını icra etmeye başladı ve gerçekliği kavrayışımızın ne kadar da zayıf olduğunu ispatlayarak doğrudan konuya girdi.

Miguel Angel, uzun kahverengi saçını atkuyruğu şeklinde sımsıkı toplamaktan hoşlanan, genç, kocaman bir adam. Kargo pantolonu ve şilebezi tişörtü iyi bir mizah duygusuna işaret ediyor ki bu da hocasının Juan Tamariz olduğu düşünüldüğünde pek şaşırtıcı değil. Miguel Angel eğlenceyi o kadar seven bir ruha sahip ki Benasque'ye ilk geldiğinde yirmi dört saatten kısa bir sürede ayrılmayı düşünüyor olmasına rağmen konferansa katılanlar ve köylülerin sıcak karşılaması sayesinde dört gün boyunca bizle kaldı. Ortak konferans sunumlarımız akşam saat 9:00'da başlıyordu ve genel istek üzerine gece yarısına kadar devam ediyordu. Gece yarısından sonra Miguel Angel köydeki bar ve restoranlara uğruyor ve sabahın ilk ışıklarına kadar kendisini İspanyol televizyon

kanallarından tanıyan köylüleri sihirbazlık numaralarıyla eğlendiriyordu. Bunu gerçekten her gece yaptı ve her gece eğlencesine ancak bir madeni parayı ya da bir deste iskambil kartını tutamayacak kadar çok içmiş olduğunu fark ettiğinde son verdi.

Miguel Angel'in yaşama karşı aşkı çok derin; insan davranışına karşı bakış açısı da öyle. Yeni hileler geliştirmek için bilişsel bilim literatürünü takip ediyor. Örneğin meslektaşımız Dan Simons'un ünlü deneyi 'ortadaki goril' değişim körlüğünü örnekleyen zekice bir başka deneyi esinledi. Deneyin bir versiyonunda sessiz ve dalgın bir profesör kampüs meydanını geçerken görülüyor. Bir öğrenci profesöre doğru yürüyor: "Affedersiniz efendim, spor salonu nerede acaba?" Profesör kampüsün haritasını çıkarıyor. "Nerede olduğumu tam olarak bilemiyorum şu an."

Yardımcı olmaktan memnun profesör öğrenciyle ortak dikkat içinde haritaya bakıyor ve yolu tarif etmeye çalışıyor. Ancak tam o esnada kocaman dikdörtgen bir nesne –bazen bir kapı bazen büyük bir tablo– taşıyan iki işçi yaklaşıyor ve öğrenci ile profesörün arasından geçiyorlar. "Affedersiniz, affedersiniz, lütfen geçebilir miyiz?" diyorlar nesneyi öğrenci ile profesörün arasından geçirirken. Sadece birkaç saniye süren bu geçiş esnasında şaşırtıcı ve ani bir değişim gerçekleşiyor. Profesörle konuşan diyelim ki kot pantolonlu ve kırmızı tişörtlü esmer öğrenci nesnenin arkasında yürüyüp gidiyor. Nesnenin arkasında onlara gizli bir şekilde yaklaşmış başka bir öğrenci ise –o da birkaç santim daha kısa boylu, sarışın ve gömlekli olsun– diğer öğrencinin yerine geçiyor. Elinde haritasıyla profesöre sokuluyor. Profesör ise çok ilginç bir şekilde bu değişimin farkına varmıyor. Belki zihninde öğrenciler 'homojen bir kitledir' yalnız gene de değişim körlüğü hayretlere düşürüyor. Aynı deney başka kişilerle uzunluk, aksan ve giysiler değiştirilerek defalarca yapıldı.⁹

⁹ İngiliz mentalist ve sihirbaz Derren Brown değişim körlüğüne bayılıyor; Daniel Simons'un videosundan esinlenerek Londra sokaklarında aynı numarayla ilgili birçok video klip çekti.

DEĞİŞİM KÖRLÜĞÜ FAALİYETTE

Şimdiki enstitümüze ilk taşındığımızda Susana'nın algıyla ilgili deneyleri yürütebileceği fazladan bir laboratuvara ihtiyacı vardı. Bölüm başkanları nazikçe çizim odasını sundular. Yalnız Susana'nın da çalışma alanını bir eğilimli masa, büyük tablolara saklayabilmek için düz raflar, kocaman bir dolap ve kocaman kâğıt kesici aletler gibi büyük araç gereçlerle paylaşmaya razı olması gerekiyordu. Susana odayı minnetle kabul etti. Sonra tek tek laboratuvar yöneticilerine gitti ve kocaman dolap çok fazla yer kapladığı için dolapta sakladıkları çizimlerini başka yere taşımalarının mümkün olup olmadığını sordu. Herkes kibar bir şekilde yardımcı oldu ve Susana da önce koca dolaptan kurtuldu. Sonra araştırma binasının başka bir katında hâlâ biraz boş alana sahip başka bir ortak ekipman odası buldu. Kâğıt kesicileri ve diğer araç gereçleri bu odaya taşıdı. Birkaç hafta içinde çizim odası artık sadece ismen çizim odasıydı, tamamen Susana'nın laboratuvarı haline dönüşmüştü. Sonuç olarak Susana da genel hizmetler çalışanlarından odanın girişindeki 'Nörobiyoloji Çizim Odası' tabelasını 'Susana Martinez-Conde Laboratuvarı' olarak değiştirmelerini talep etti.

Susana algısal deneyler laboratuvarını değişim körlüğünün ilkelerinden faydalanarak yavaş ama kesin adımlarla ortak çizim odasından sadece kendisine ait bir laboratuvara dönüştürmüştü. Bölüm başkanlığı kendilerine bu durum hatırlatıldığında hâlâ kafalarını sallıyorlar, ama odayı Susana'dan hiçbir zaman geri istemediler çünkü laboratuvar fazlasıyla üretkendi ve yapılan projeler enstitüde yapılan deneylere finans sağlamak için bağış dahi kazanmıştı.

Miguel Angel birbirleriyle yer değiştiren oldukça farklı görünümlü iki kişiyi dahi fark etmede güçlük yaşıyorsak herhangi bir şeyi de kolayca gözden kaçırabileceğimizi düşünüyor. Kuşku yok ki bir kart başka bir kart gibi algılanabilir. Bir öğleden sonra konferans esnasında bunun nasıl olabileceğini gösterdi. Klasik günlük kıyafetleri içinde Miguel Angel izleyicilerden birinin gönüllü olarak sahneye gelmesini rica etti. Bir kişi sahneye geldiğinde Miguel ondan desteden bir kart seçmesini istedi. Kart maça sekizdi. Kartı

destenin içine geri koyup karıştırdı. “Kartı kendi cebimden çıkarabilir miyim?” diyordu mucizevi bir şekilde kartı sağ arka cebinden çıkarırken. Alkış!

Miguel gönüllü izleyiciye baktı: “Numaramı beğendin mi? Öyle mi? Bazı numaraları ben pek sevmiyorum aslında.” Boş elini ona doğru uzattı ve saçlarına dokundu; bu esnada maça sekizlisi tekrar avucunun içinde beliriverdi. “Birçok sihirbaz seçtiğiniz kartı saçlarınızın arasından çıkarmaktan hoşlanırlar, ama ben açıkçası bu numarayı biraz sıkıcı buluyorum,” dedi Miguel Angel. İzleyiciler kıs kıs gülüyordu.

Miguel Angel maça sekizlisini tekrar destenin arasına soktu ve desteyi masanın üstüne koydu. Elinde sadece birkaç kart vardı. Sonra bu kartları sağ elinin başparmağı ve diğer parmak uçları arasında birbirlerine sürttü. “Diğer sihirbazlar madeni paraları yoktan var etmeyi severler,” dedi sürtünen kartların arasından bir madeni para sol avucuna doğru kayarken. Kalabalıktan şaşkınlık nidaları yükseldi.

Gönüllü izleyici kuşku içinde kafasını sallıyordu. Miguel elindeki kartları masaya koyarken –şüphe yok ki masada şimdi maça sekizlisi de içinde olmak üzere tam bir deste duruyordu– ve elinde sadece madeni parayı tutarken ona baktı. Parayı sağ avucuna fırlattı, “Ama ben, hayır. Kartların saçınızın içinden çıktığı ya da madeni paraların ortada savrulduğu numaraları pek sevmiyorum,” dedi parayı tekrar sol avucuna fırlatırken ama bu sefer para ortadan kayboldu.

“Hayır,” dedi Miguel Angel, “ben daha çok kendi cebimden çıkardığım tek kartlı numaralardan hoşlanıyorum.” Boş sağ elini cebine soktu ve izleyiciye arkası dönük bir kart çıkardı. “Ve bu tek kart da sizin seçtiğiniz kart,” dedi mucizevi bir şekilde maça sekizlisini göstermek için kartı döndürürken. Çılgınca alkış!¹⁰

¹⁰ Miguel Angel Gea’nın bu şovu Francis Carlyle’nin bir numarasının geliştirilmiş bir versiyonu. Kart değiştirme tekniği ise daha on dokuzuncu yüzyılın ortalarında Viyanalı sihir dehası Johann Nepomuk Hofziner tarafından kullanılmıştı.

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Miguel Angel'in yüzünde sinsî bir gülümseme var. İzleyicilere doğru dönüyor: "Bu numaranın hilesini öğrenmek ister misiniz?" Yankılanan bir şekilde, "Evet!" diye bağıyoruz. Bir sonraki hareketine hazırlanıyormuş gibi bir saniye hareketsiz duruyor. Birdenbire yüzünde tuhaf bir ifade beliriyor. "Bir sihirbaz için yaptığı numaranın sırrını vermek biraz zor," diyor süklüm püklüm. Miguel Angel kararını verdiğinde izleyiciler cana yakın bir şekilde gülüyor. Kollarını başının iki yanında sallayarak, "Bilim için!" diyor ve bilim insanlarıyla artistleri büyüleyen açıklamasına başlıyor. Numara şovdan önce birbirine benzer görünümlü iki kart seçtiğinde başlıyor, bu örnekte maça sekizlisi ve sinek sekizlisi. Maça sekizlisini sinek sekizlisinin üstüne yerleştiriyor ve şova kadar saklamak için cebine koyuyor.

Miguel Angel gönüllü izleyiciden bir kart seçmesini istediğinde bir *baskı* kullanarak izleyicinin farkında olmadan maça sekizlisini seçmesini sağlıyor. Sihirbazlar arasında baskı gönüllü izleyicinin kendi iradesiyle bir kart seçtiğini düşünürken onların önceden hangi kartı seçeceğini tam olarak bilmeleri anlamına gelir. Önümüzdeki bölümde bunun hakkında daha derinlemesine tartışacağız.

Gönüllü izleyici maça sekizlisini destenin arasına tekrar yerleştirdiğinde kart rastgele bir konumda olmuyor. Miguel Angel, izleyiciyi kartı kendisinin istediği yere koymasına için baskı uyguluyor, sinek sekizlisinin tam üstüne. Sonraki hareketleri de bir dizi el çabukluğu. Desteyi öyle bir 'karıştırıyor' ki iki siyah sekizli en üste geliyor. İkisini avucuna alıyor ve cebine koyuyor. "Seçtiğin kartı cebimden çıkarabilir miyim acaba?" derken cebinden maça sekizlisini çıkarıyor ve sinek sekizliyi bırakıyor –numaranın gidişatını muhtemelen tahmin ediyorsunuzdur. Sonra el çabukluğuyla izleyicinin saçları arasından maça sekizlisini çıkarıyor ve bu kartı madeni para rutini için kullanarak izleyicilerin asıl amaçtan uzaklaşmalarını sağlıyor, böylece de onları değişim körlüğüne itmiş oluyor.

Bütün kartlar masanın üstündeyken siz maça sekizlisinin güvenli bir şekilde destenin içinde olduğunu varsayıyorsunuz. İşte o an Miguel Angel elini cebine atıyor ve sinek sekizlisini çıkarıyor. Şovunu, "Ama cebimde tek bir kartla yaptığım numaralardan hoşlanıyorum," diyerek bitiriyor ve sinek sekizlisini ters döndürüyor. Siz ve herkes gözleri fal taşı gibi açılmış bir şekilde şaşkınlığa uğradığınızdan, Miguel Angel'in cebinde maça sekizlisi yarattığı düşüncesinin tamamen tesiri altında kalıyorsunuz. Aslında bu kart sinek sekizlisi. Miguel'e diğer izleyicilerden üç adım daha yakın olan gönüllü izleyici dahi bu kartın farklı bir kart olduğunu göremiyor. Miguel Angel öncü yüz bilim insanı ve sanatçıyı değişim körlüğünün basit bir örneğiyle kandırmayı başardı.¹¹

İÇERİK SONU ✍

Değişim körlüğü çalışmaları, görsel bir sahnedeki kulağımıza uzanan bir sihirbaz ya da konuştuğumuz kişiyle aramızdan büyük bir kapıyla geçen iki işçi gibi kısa süreli kesintiler esnasında meydana gelen çarpıcı değişimleri, her ne kadar doğrudan değişimin kendisine bakıyor olsak da, fark edemeyebileceğimizi gösteriyor. Değişim körlüğü, bir filmde kesme ve döndürmeler esnasında da meydana gelir. Masadaki şarap kadehi bir karede boşken hemen bir sonraki karede dolu olabilir. Büyük ihtimalle bu gözünüzden kolayca kaçır.

Yavaş ya da aşama aşama gerçekleşen değişimleri görmek oldukça zordur, özellikle dikkatimizin odağı değişen nesnenin üstünde değilse. Bu olgu, Simons tarafından etkileyici bir şekilde gösterildi. Bütün bir bina, gemi, insanlar ve diğer oldukça belirgin nesneler çok yavaş değişerek gözünüzün önünde birden belirip yok olabilir. Günlük hayatımızda ne kadar çok şeyin biz bilincine varmadan değiştiğiyle ilgili düşüncelere dalmak da oldukça baştan çıkarıcıdır. Yaşlandıkça vücudumuza yerleşen küçük ağrı, acı ve dermansızlık-

¹¹ Miguel Angel'den daha fazla şov için <http://www.miguelangelgea.com> adresini ve bir YouTube videosu için: <http://www.youtube.com/watch?v=x6ufhrsYdyc> adresini ziyaret edebilirsiniz.

lar birdenbire yirmi yaşında bir gence yüklenseydi dayanılmaz olurdu. Ancak yavaş yavaş yaşlandığımızdan dolayı bu değişiklikler çoğunlukla fark edilmeden bedenimize sızar. Yaşamlarımız, işlerimiz ve ilişkilerimizin farklı yönleri de benzer şekilde değişime uğrar, aşama aşama ve dolayısıyla farkına varılmaz bir şekilde kötüleşip iyileşir.

Yunan filozof Epikür adapte olmaya meyilli olduğumuzu ve bu nedenle hayatlarımızdaki aşama aşama gelişimleri göz ardı ettiğimizi biliyordu. "Sahip olmadığınız şeyleri arzulayarak sahip olduklarınızın değerini yitirmesine neden olmayın. Şimdi sahip olduklarınızın önceden sadece sahip olmayı umduğunuz şeyler olduğunu unutmayın," diye yazmıştı. Cüzdanınızın, minnettarlığınız tarafından dikkatiniz dağıtılmışken cebinizden çekilip alınmadığını düşünürsek, bu gerçekten de çok bilgece bir nasihat.

Bölüm 6

VANTRİLOĞUN SIRRI

Çoklu Algılama İllüzyonları

Pekin'de gerçekleşen 24. World Championship of Magic'e [Dünya Sihir Şampiyonası] katıldığımızda ilk fark ettiğimiz şey şampiyonanın yapıldığı kocaman bina China National Convention Center'in duman ve aynalarla kaplı olmasıydı. Havalandırma sisteminin kötü çalışmasından ya da bir sihirbazın çok fazla kuru buz kullanmış olmasından kaynaklanmıyordu bu. Dumanın sebebi daha çok binanın 2009 Temmuzunun sıcağında şehir dumanını içinde tutan aynalaştırılmış cam levhalardan inşa edilmiş olmasıydı. Dışarıda duman çok daha yoğundu. Bütün Pekin dumanla öyle örtülmüştü ki etrafımızdaki herkes ve her şey bir sihirbazın duman makinesinin arkasında beliriveren hayaletler gibiydi.

Birçok gösteri merkezi sihirbazları yeteneklerine göre ödüllendiriyor, ama World Championship of Magic en önde gelen uluslararası müsabaka. Fédération Internationale des Sociétés Magiques (FISM) tarafından her üç yılda bir farklı bir ülkede düzenlenen bu yarışmanın resmi olmayan ismi Sihir Olimpiyatları [*Magic Olympics*]. Bir hafta süren yarışmada sihirbazlık alanında yeni süper starlar doğuyor. Burada büyük ödülü kazanmak Oscar almak gibi bir şey ve yıllar boyunca bu meslekte çalışabileceğinizin garantisi. Lance Burton gibi birçok yetenekli genç sihirbaz az tanınmışlıktan dünyaca ünlü olmaya Sihir Olimpiyatlarından geçerek ulaşılar. Şimdi burada bu yarışmaya kendi gözlerimizle tanık olmak üzereyiz ve bu mükemmel bir şey. İki bin beş yüz amatör ve profesyonel sihirbaz, sihirbazlık için araç gereç temin eden kişiler ve altmış altı ülkeden meraklı izleyici ana lobi ve koridorlardan salına salına seremoni ve yarışmaların

düzenlendiği çiçeklerle bezeli salona geçiyorlar. Giyim tarzları klasik günlük kıyafetlerden büyücü kaftanlarına kadar çeşitlilik gösteriyor.

Bazı kişiler ünlü sihirbazlar tarafından verilen derslere katılıyor. "Kaostan düzene: iskambil kâğıtlarını gizlice özel bir düzende sıralamak için farklı teknikler", "Sihirbazlığı Japon stilinde öğrenmek", "Aynı numarayı üç farklı yolla nasıl icra edebilirsiniz?" ve "Gözüpeklik ve sihir ya da sağlam sinire sahip olma sanatı". Bazı kişiler ise pelerin ve hileli iskambil destesi, her çeşit sahte organ, sihirbazlık numaraları kitapları, özel iskambil desteleri ve sahne aletleri stantları arasında, kısacası bir sihirbazın imrenebileceği her türlü malzemenin standı arasında geziniyor.

Yüz performansçı iki ana dalda büyük ödül için yarışıyor, sahne sihirbazlığı ve yakın görüş sihirbazlığı. Sahne performansları yönlendirme, genel numaralar, sahne illüzyonları, zihinsel sihir ve mizaha göre değerlendiriliyor. Yakın alan performansçıları ise iskambil kâğıdı sihirleri, salon sihirleri ve madeni para ya da kürdan hileleri gibi çok küçük ölçekli sihir anlamına gelen mikro sihre göre değerlendiriliyor.

Yarışmanın ikinci gününde dünyanın en büyük medyumlarından biri olan Max Maven'i yarışma odaları dışındaki ana salonda genel akış ekranının önünde otururken gördüğümüzde çok heyecanlandık. Maven zihin okuma yeteneğiyle bir efsanedir. Sahne üstünde şeytani Svengali görünümüne bürünüyor, alaycı bir bakışla uzun kavis çizen kalın karakaşları, Fu Manchu gibi kesilmiş bıyığı ve alnının üstünde büyük bir özenle V şeklinde kesilmiş saçlarıyla... Oldukça açık ve kalp şeklinde bir alnı, sivri kulakları, kalın ve bariton bir sesi, sıkıca arkada bağlanmış saç ve sırtından aşağı uzanan uzun bir örgüsü var. Görünüşünü tamamlamak için Maven siyah kruvaze ceket, siyah gömlek giyip kalın gümüş bilezik ve yüzükler takıyor.

Yalnız bugün Maven günlük kıyafetleri içinde, siyah tişört, siyah pantolon ve siyah botlar. Samuray saçları gevşekçe toplanmış ve neredeyse yere degecek kadar uzun. Öğleden sonra güneş ışığı kongre merkezinin salonunda bir katedra-

lin altın sütunları gibi yansıyor. Duvarda büyük bir tabela asılı: *RM 319, RESTAURANT AND MAGIC SALON* [Oda 319, Restoran ve Sihir Salonu].

Maven keyfine bakıyor ve altı metre yüksekliğindeki ekranda boş uzanmış elinde ardı ardına kart yaratan İsveçli genç sihirbazı izliyor. Oğlumuz Iago bebek arabasında uyu-yakalmış olduğundan rahatça Maven'e doğru gittik. Sormak istediğimiz bir sorumuz vardı. Hiç çoklu algıya bağlı bir sihirbazlık numarası biliyor muydu? Başka bir deyişle görme, işitme ve dokunma gibi farklı duyuların etkileşimine dayanan bir numaradan bahsedebilir miydi? Maven sorumuzdan memnun bir şekilde sihirbazlar tarafından nesiller boyunca arkadaş ve ailelerini eğlendirmek için kullanılan klasik bir şakayla cevap verdi: *Dinner Roll Trick* [Akşam Yemeği Topu Numarası].

Hilenin tanımı burada. Başlamak için sihirbaz üstüne örtü örtülmüş yemek masasına oturuyor. Masadakilerin onun arkasında ve masanın altında yaptığı hareketleri göremeyecekleri bir pozisyonda olup olmadıklarını kontrol ediyor. "Yemekle oyun oynamak kaba bir harekettir biliyorsunuz, ama bu hafif akşam yemeği topunun bir sıçramada sekip sekmeyeceğini merak ediyorum," gibi klişe bir lafla başlıyor. Ekmek gibi yuvarlak bir yiyeceği elinde tutuyor ve yere doğru fırlatıyor. Yiyeceğin yere *pat* diye çarptığını duyuyorsunuz ve sonra havaya sıçradığını görüyorsunuz. Sihirbaz da zıplayan bu yiyeceği havada yakalıyor.

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Bu oldukça inandırıcı illüzyonun arkasında yatan hile oldukça basit. Sihirbaz, masada çapraz bir şekilde normal yeme pozisyonundan biraz dönerek oturuyor. Sihirbazın eli, yiyeceği yere fırlatıyormuş gibi bir hareket yapıyor. Eli ve kolunun aşağısı görüntüden çıkar çıkmaz elini avucu yukarı bakacak şekilde döndürüyor. Parmaklarını ve bileğini kullanarak yiyeceği havaya doğru fırlatıyor ama bu esnada kolunu kesinlikle oynatmıyor. Bütün hareketi parmakları, bileği

ve ayağıyla yapıyor. Yiyecek havada tekrar görünmeden önce sihirbaz ayağıyla yere vuruyor. Bu sayede yiyeceğin yere çarpmış olsaydı duyulacağı esnada *pat* diye bir ses duyuluyor.

Akşam yemeği hilesini gerçekten ilginç kılan şey sihirbaz Jay Marshall tarafından icra edilmiş şaşırtmaca bir hareket. Yere çarpma sesiyle havaya sıçrama arasına fazladan bir duraksama ekliyor. Bu sayede yiyecek sanki çarpmadan önce zeminin altına geçiyormuş ve oradan geri zıplıyormuş gibi oluyor. Bu hareket illüzyonu abartıyor ve kimse çelişkinin farkına varmıyor.

İÇERİK SONU ✍

Film yapımında Foley artistler denen teknikerler günlük sesleri kulağa daha gerçekçi gelmeleri için abartırlar. Örneğin, çamurda yürüme sesini ekranda görünen aktörün adımlarına denk gelecek ve ritmik bir şekilde ıslak bir gazete kağıdını ezerek üretirler. Yakın zamanlarda yapılan bir çalışma gösterdi ki örneklerin yüzde yetmişinde bu gibi türetilmiş sesler gerçek olayın kaydedilmesiyle elde edilen sestten izleyiciler tarafından daha gerçekçi bulunuyor. Susana buna on beş yaşındayken Kore dövüş sanatı tekvandoyu öğrenmek üzere bir jimnastik salonuna kaydolduğunda tanık oldu. İlk gününde, gerçek hayatta atılan yumruklar aksiyon filmlerinde olduğunun aksine pek fazla gürültü yapmadığını gördü.

Yemek masası sihirbazları arasında ünlü başka bir çoklu algı numarası da ortadan kaybolan tuzluk numarası. Tekrar size çapraz bir şekilde oturarak sihirbaz masaya bir çeyreklik koyuyor ve soruyor, "Bu madeni parayı masanın içinden geçirebildiğimi görmek ister misiniz?" Tabii ki de istersiniz. Sihirbaz parayı ilerletmek için biraz yardıma ihtiyacı olacağını belirtiyor. Tuzluğu alıyor, etrafını usulca bir peçeteyle sarıyor ve madeni paraya hafifçe vuruyor. *Pat pat*. Peçeteye sarılı tuzluğu kendine doğru çekiyor. Hiçbir şey olmuyor. Madeni para hâlâ orada. Vurma hareketini tekrarlıyor, *pat pat*, tuzluğu tekrar kendine çekiyor. Para yerinden kımıldamadı. Üçüncü kere tekrarlıyor ve diyor, "Of, bu gerçekten çok

zor ama" ve tuzluğu paranın üstünde bırakıyor. Elini geri çekiyor ve *pat*, tuzluğu masanın ortasından yere çalıyor. En azından öyle görünüyor. Tuzluk ortadan kayboldu. Peçete ve madeni para dümdüz masanın üstünde.

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Bu numara da oldukça basit. Sihirbaz tuzluğu ikinci kere kendine çektiğinde ustaca masanın köşesine getiriyor ve kucağına düşürüyor. Peçete hâlâ tuzluğun şeklini koruduğundan tuzluğun peçeteye sarılı bir şekilde hâlâ elinde olduğunu farz ediyorsunuz. Bu esnada sihirbaz serbest eliyle gerçek tuzluğu tam paranın hizasına gelecek şekilde masanın altına koyuyor. Peçeteye üçüncü kere *pat pat* hareketini yapıyor ama bu sefer ses gerçekten de masanın altından geliyor. Sihirbaz tuzluk formunu almış içi boş peçeteyi vurarak düz hale getiriyor. Sizin görsel ve işitsel algınız ise tuzluğun masanın içinden geçmiş olduğu algısını yaratıyor. Son derece ikna edici bir birleşme.

İÇERİK SONU ❧

Bu iki sihirbazlık numarası beynimizin temel bir özelliğini gözler önüne seriyor: dünyayla etkileşim halindeyken birçok duyuşsal algıdan gelen bilgiyi birleştirme eğilimi. Aynı anda hem parlak bir ışık görüp hem de yüksek bir ses duyduğumuzda, beynimiz bu ikisinin birbiriyle bağlantılı olduğu sonucuna varır. Fiziksel gerçekliğin algılanan bilgiyle örtüşmediğinde illüzyonların ortaya çıktığını hatırlayın. İki zilin birbirine çarptığını görüyorsanız ve bu çarpmadan doğan sesi duyuyorsanız bu bir illüzyon değildir. Ancak Boston'da Dört Temmuz' kutlamasıdaysanız ve Sousa marşı esnasında Boston popüler gruplarının zillerini çaldıklarını görüyorsanız sadece havan toplarının ateşlenmesini duymak ise bir illüzyondur.

* 4 Temmuz 1776'da On üç Koloni Büyük Britanya Krallığı'ndan ayrı olarak bağımsızlıklarını ilan ettiklerini Amerikan Bağımsızlık Bildirgesi ile ilan etti. ABD'de bu tarih Bağımsızlık Günü olarak kutlanır -çn.

Beynimizin görüntü ve sesleri tek bir algıda birleştiriyor olduğunu düşünmek çok da zor değil, ama nörobilimciler için bu fenomen inanılmayacak kadar karmaşık. Aristoteles'ten itibaren araştırmacılar duyuları –görme, duyma, dokunma, koku, tat, denge, hareket ve bedenden gelen hisler– genellikle birbirlerinden ayırarak çalıştılar. Buna karşılık sihirbazlar duyuların nerede ve ne zaman tam olarak karışmadığını kavrayarak algıyı yönlendirmeyi öğrendiler.

Duyular gerçekten birbirlerinden ayrı mı? Dünyayla karşı karşıya olduğumuzda parçalarına ayrılmış bir deneyim edinmiyoruz. Havlayan bir köpeği algıladığımızda köpeği beynimizin bir kanalıyla görüp başka bir kanalıyla duyduğumuzu hissetmiyoruz. Ses, koku, tat, ışık ve dokunma sinyallerinin bir bileşiminin eş zamanlı meydana gelmesi bize ahenkli ve çoklu duyusal bir dünya algılatıyor.

Duyular sadece birbirleriyle iletişim kurmakla kalmıyor aynı zamanda birbirlerinin algısını da etkileyebiliyor. Örneğin bir yiyeceğin sesi tadını da belirleyebilir. Bir patates cip-sini ısırdığımızda cips ne kadar ses yaparsa o kadar lezzetli olur. Pastırmanın tavada cızırdama sesini duyduğumuzda pastırma daha da iyi pastırma ve dondurma yerken çiftlikte gıdaklayan tavukları duyduğumuzda dondurma daha da iyi dondurma gibi olur –affedersiniz, bu deneyi yapanlar İngiliz'di. İstiridye ise martıları ve kumsala çarpan okyanusu dinlediğimizde daha lezzetlidir.¹

Aynı durum dokunma ve duyma için de geçerli. *P*, *t* veya *k* harfiyle başlayan bir kelime seslendirdiğimizde havayı insanların ciltlerindeki mekanoreseptörlerce algılanacak bir

¹ Bu araştırma Oxford Üniversitesi *Department of Experimental Psychology*'de [Deneysel Psikoloji Departmanı] *Crossmodal Research Laboratory*'nin [Birimlerarası Çalışmalar] (<http://psy.ox.ac.uk/xmodal/default.htm>) başı Charles Spence tarafından yürütülmüştü. Charles Spence, insanların içinde bulundukları dünyayı nasıl algıladıklarıyla, özellikle beynimizin koku, dokunma, görme, duyma ve tatma duyularından her birinden gelen bilgileri nasıl analiz ederek günlük hayatta duyum açısından olağanüstü zengin çok algılı tatlar yaşadıklarıyla ilgileniyor. Şu an bütün duyuları en yüksek seviyede uyaran yiyecek tasarımı ve kapalı alanların insanların ruh hallerini, performanslarını ve kendilerini nasıl hissettikleri üzerine çalışıyor.

şekilde üflemiş oluruz. Bu üfleme bizim ve diğerlerinin sesi doğru algılamamıza yardımcı olur. Bu oldukça şaşırtıcı olgu kısa süre önce yapılan bir deneyler dizisi sayesinde gün yüzüne çıktı. Bu deneye katılmış olsaydınız araştırmacılar ayak bileklerinize hafif üflemler göndermiş ve hoparlörden *pa* ve *ta* sesini vermiş olacaktı. Siz de sesleri *pa* ve *ta* olarak duymuş olacaktınız. Ancak bu sesleri hava üflemesi olmadan verdiklerinde daha çok *ba* ve *da* seslerini algılamış olacaktınız.²

Gözlerimiz kulaklarımızı yanıltabilir. McGurk etkisine bir göz atın.³ Bu görsel ve işitsel illüzyonda 'da da da' diyen bir adamın video klipini göreceksiniz. Ancak gözlerinizi kapattığınızda bu adamın 'ba ba ba' dediğini duyacaksınız. Sonra videonun sesini tamamen kısıp adamın sadece dudaklarına bakarsanız açık bir şekilde 'ga ga ga' dediğini göreceksiniz. Bu etki oldukça hayranlık uyandırıcı. Böyle bir illüzyon meydana geliyor, çünkü beynimiz birbirine uyumsuz bilgileri mümkün olduğunca uyumlu hale getirmek için elinden geleni yapıyor. Bazen beynimizin elinden gelen en iyi şey kesin doğruluk için yeterli olmayabilir. Ancak doğada 'ga ga ga' kelimesini görüp eş zamanlı olarak 'ba ba ba' sesini duymak da pek olası değil. Bu gibi etkilerin nedeni beynin algıların olabildiğince hızlı oluşturulması için olası yorumlarda bulunmak üzere kestirme yollar kullanması. Bu nedenle ortaya çıkan algı tam doğru olmasa da –ki bu da illüzyon demektir, çünkü bu noktada algı fiziksel gerçeklikle örtüşmez– illüzyon yeterince doğruluk sağlar.⁴ Atalarımızın,

² Aslında insanları çoğunlukla yanlış duyarız. Anlamı ise genelde bağlamdan çıkarırız. 'Köpek' kelimesi yerine 'kötek' kelimesini duymuş olabiliriz, ama 'çocuk köteği evde besliyor' cümlesi bir anlam içermediğinden sonuç olarak köpek kelimesine çıkarsarız. Ayrıca hava akımı olmadan da sesleri duyabilmemize rağmen hava üflemleri çevrede çok fazla gürültü olduğunda 'kel' ve 'gel' gibi kelimeleri birbirinden ayırt etmeyi kolaylaştırır.

³ Bkz. <http://sleightsofmind.com/media/McGurk>. Aynı zamanda McGurk-MacDonald etkisi olarak da bilinir. İlk olarak Harry McGurk ve John MacDonald tarafından 1976 yılında yayımladıkları bir makalede tanımlandı.

⁴ Aynı durum dokunma ve duyma duyuları için de geçerli: Vancouver'deki *British Columbia Üniversitesinde* araştırmalar yürüten Dilbilim profe-

örneğin, yakın alandaki çalılıklarda gezinen leoparları dinleyen atalarımızın beyni işlem süresi ve enerjisinden tasarruf ederek insan türünün hayatta kalmasına yardımcı oldu.

Kulaklarımız da gözlerimizi yanıltabilir. Kulağımız birden fazla bip sesi duyarken bir kez yanıp sönen bir ışığa bakıyorsa ışığın birden fazla yanıp söndüğünü görebiliriz. Aynı şekilde ne duyduğumuz da ne hissettiğimizi etkileyebilir. Parşömen cilt illüzyonunda çeşitli sesler dinlenirken eller birbirine sürülür. Yüksek frekanslar ellerinizi sert hissetmenize neden olurken düşük frekanslarda herhangi bir değişiklik olmamasına rağmen ellerimizi daha yumuşak hissederiz.

Dünyayı nasıl hissettiğimiz onu nasıl gördüğümüzü bilfiil değiştirebilir ve aynı şekilde nasıl gördüğümüz de nasıl hissettiğimizi. Birinci bölümde geçen şelale illüzyonunu hatırlıyor musunuz? Şelalenin aşağı doğru hareketine bir süre boyunca bakılınca yanındaki kaya gibi sabit nesneler yukarı doğru sürükleniyormuş gibi görünür. Ancak şelaleye bakarken parmak uçlarınızda yukarı ya da aşağı hareket hissederseniz, suyun hareketinin algılanan yönü değişir. Dokunma duyusu görme duyusunu değiştirebilir.⁵

Ayrıca evinizde de deneyebileceğiniz plastik el illüzyonu var. Öncelikle bir Cadılar Bayramı mağazasından o tüyler ürpertici oyuncak ellerden bir tane almanız gerekiyor, diyelim ki sağ el. Bir masaya oturun ve kendi elinizi gözünüzün önünde olmayacak şekilde kucağınıza koyarken plastik eli masanın üstüne görebileceğiniz bir noktaya koyun. Bir arkadaşınızdan iki yumuşak fırça almasını ve bu fırçalarla hem gerçek hem de plastik eli aynı ritimle eş zamanlı olarak okşamasını isteyin. Birçok insandan pek farklı değilseniz kısa

sörü Bryan Gick ve öğrencisi Donald Derrick, sesleri hava akımıyla sağlanan dokunma uyarısıyla birleştirerek belli bazı seslerin bir açıdan özellikle dokunma duyusuyla hissedilmesine bağlı olduğunu buldular. Makaleleri 26 Kasım 2009'da *Nature*'da yayımlandı.

⁵ Bu araştırma MIT'den Chris Moore'un laboratuvarında yürütüldü ve 9 Nisan 2009'da *Current Biology*'nin internet sayısında yayımlandı. Hareket uyarılarının demoları <http://web.mit.edu/~tkonkle/www/CrossmodalMAE.html> adresinden izlenebilir.

bir süre sonra oyuncak eli kendi eliniz gibi hissetmeye başlayacaksınız. Arkadaşınız plastik ele bir çekiçe vurduğunda da, "Ah!" diye bağırabilirsiniz.⁶ Sanal gerçeklik mikrofonlu kulaklıkları gibi uygun aletlerle illüzyona dayalı tamamen beden dışı bir deneyim bile yaratabilirsiniz.⁷

Şaşırtıcı sayıda birçok insan beyin devrelerinin bağlantı biçiminden dolayı sıra dışı çoklu duyu algısı yaşıyor. Müzik gibi bir duyu tat gibi başka bir duyuyu tetikleyebiliyor. Duyular birbirlerini aktive edebiliyor. Örneğin bazı kişiler harf ve rakamları renkleri varmış gibi algılayabilir. Bir kişi için A harfi her zaman kırmızı, B harfi her zaman turkuaz olabilir. Başka bir kişi için de 7 rakamı her zaman sarıyken 4 rakamı her zaman turuncu olabilir. Haftanın günlerinin kişilikleri olabilir. Salılar üzgündür, çarşambalar mutlu. Bu çağrışımlar kişiye ve duruma özgüdür ve kendiliğinden gelişir, hayat boyu sürer. Bu fenomene sinestezi (duyum ikiliği) denir.

Nörobilimciler, belli türleri oldukça yaygın olmak üzere elli dört sinestezi biçimi tanımladılar.⁸ İşitsel sinestezisi olan insanlar nesnelerin hareket ettiğini ya da yanıp söndüğünü gördüklerinde tık, bip ya da pır seslerini duyarlar. Bu özellik görsel hareket araştırmalarına katılmış bir öğrencinin, Star Wars'un yıldızların size doğru uçtuğu açılış sahnesine benzer ama film müziği olmayan bir sahne izlerken sesler duyduğunu belirtmesiyle tesadüf eseri keşfedildi. Araştırmacılar kısa sürede başka birçok öğrencinin aynı çapraz duyu algısına sahip olduğunu belirlediler. Bazı insanlar hayatın gelişkin bir film müziğine sahip gibi görünüyor, bu da doğada hareket eden birçok şeyin (örneğin bir arı) hareket ederken ses çıkardığını (vızz) göz önünde bulundurduğumuzda birçok şey ifade ediyor.

⁶ Bununla ilgili bir videoyu www.wikio.co.uk/video/rubber-hand-illusion-394363 adresinden izleyebilirsiniz.

⁷ Bir YouTube videosu: www.youtube.com/watch?v=4PQAcZ2OfQ.

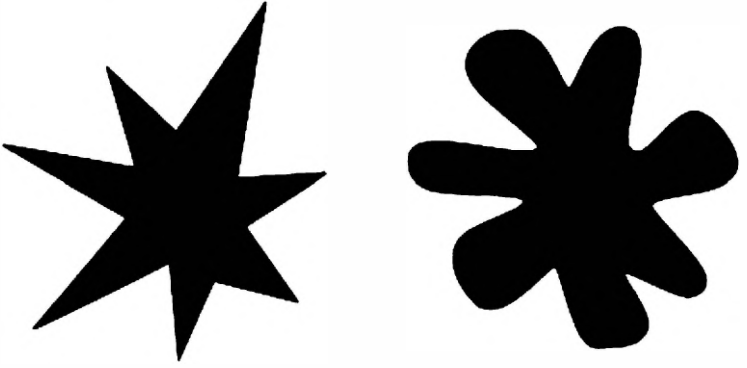
⁸ Caltech'de kompütasyon ve sinir sistemi alanında öğretim görevlisi olan Melissa Saenz bu fenomeni aslında kazara keşfetti. Bulgularını nörobilimci Christof Koch'la birlikte 5 Ağustos 2008'de *Current Biology*'de yayımladı.

Bazı zaman-uzam sinestezilerinde görsel bir deneyim zaman hakkında düşünerek tetiklenebilir. Bazı insanlar, Kurt Vonnegut'un *Mezbaha No. 5* adlı kitabındaki Tralfamadorianlar gibi zamanı kelimenin tam anlamıyla görebiliyorlar. Örneğin, bazı kişiler yıllık zamanı ortalarında durdukları dairesel bir pist gibi gördüklerini söylüyor. Günleri ve ayları bir kerede gözlerinin önüne getirebiliyorlar.

Yansı dokunma sinestezisinde –ki bu oldukça ender bir sinestezi– insanlar başka kişilere dokunulduğunu gördüklerinde bu dokunuşu kendi bedenlerinde hissediyorlar. Başka birinin omzuna vurulduğunu gördüklerinde kendi omuzlarına vurulduğunu hissediyorlar. Bu bir öpücük için de geçerli olabiliyor.

Sinestezi aile öyküsüyle uyumluluk gösteriyor, bu da sinestezinin genetik kökene sahip olduğuna işaret ediyor. Bir ailenin üyelerinin sinestezinin farklı türlerine sahip olmaları ve bu özelliğin bazı nesilleri atlayarak iletilmesi oldukça yaygın. Araştırmalar sinestezinin çeşitli beyin bölgeleri arasında yanlış iletişimin artmasından ortaya çıkabileceği gibi bu bölgeleri birbirine bağlayan bağlantı yollarında fazladan bağlantılardan da kaynaklanabileceğini gösteriyor.

Geri kalanımız için sinestezi günlük hayatımızdaki algılarımızı anlamak için bir bakış açısı sunuyor. Sinestezi görece ender bir özellik, ancak hepimizin duyuşal devreleri sadece çoklu duyu verilerini işlemek için dahi olsa belli bir ölçüde çaprazlanmıştır. Aşağıdaki şekillere bakın. Hangisini *bouba* ve hangisini *kiki* olarak adlandırırdınız? Araştırmaya katılmış insanların büyük çoğunluğuna benziyorsanız daha yuvarlak şekli *bouba* olarak adlandırmış olacaksınız. Bunun nedeni belki de dudaklarınızın bu sesi çıkarırken daha yuvarlak bir şekil alması. *Kiki* kelimesini seslendirirken dudaklar *k* harfinin daha sert sesiyle daha köşeli bir şekil alır. Bu gibi sinestezi benzeri eşlemeler seslerin dünyadaki nesnelerle ve eylemlerle nasıl eşlendiğinin nörolojik temeli olabilir.



Bouba kiki etkisi ilk olarak 1929 yılında Wolfgang Köhler tarafından tanımlandı. İnsanların büyük çoğunluğu köşeli figürü *kiki* olarak, yuvarlak figürü ise *bouba* olarak isimlendiriyor.

Sihirbazlar duyularımızın etkileşim içinde olduğunu sezgisel olarak biliyorlar. Yere çarpan yiyecek topu sesi ve tekrar havaya fırlama görüntüsüyle sizi kandırabileceklerinin farkındalar. Sihirbaz çöreği yere atarmış gibi yaptığında pat diye bir ses duyuyoruz ve bu eylemin gerçekten gerçekleşmiş olduğunu algılıyoruz. Beynimiz çöreğin sesi ve görüntüsünü tek bir algıda birleştiriyor. Yere çarptı ve sıçradı. Bu bir çoklu duyu illüzyonu. Sihirbazlar illüzyona bir gecikme süresi ekleyerek çöreği nörobilimcilerin *superstimulus* (süper uyarıcı) dedikleri şeye nasıl dönüştüreceklerini keşfettiler. Onlar canlı çekim Foley sanatçıları. Benzer bir şekilde tuzluk şeklindeki peçetenin masaya çarptığını gördüğümüzde ve çarpma sesini duyduğumuzda beynimiz ses ve görüntüyü birleştirerek işitsel-görsel bir illüzyona yol açıyor. Willendorf Venüsü yirmi bin yıldan daha eski bir dişi süper uyarıcı. Süper uyarıcı, normal bir uyarıcıya karşı tepkinin ilk olarak evrimleştiği halinden daha güçlü nöral ve davranışsal tepkiye neden olan aşırı belirgin nesne ya da olaydır. Acıktığımızda aşırı büyük bir porsiyon patates kızartması, susadığımızda buz gibi soğuk bir bira, tarih öncesi Willendorf Venüsü'nün



Willendorf Venüsü
yirmi bin yıldan daha
önceden gelen dişi
süper uyarıcı.

bedeninin aşırı yuvarlaklığı ve göğüslerinin aşırı büyüklüğü, dişi seksi bir yüzde rimel ve dudak parlatıcı (üçüncü bölümden göz ve dudak çevresinin kontrastını artırmanın daha dişi bir yüz görünümü illüzyonu yarattığını hatırlayın). Süper uyarıcılar dikkatin odağını kendi üzerlerine çeker. Marshall, çöreğin yere çarpma zamanlamasının illüzyonun temeli olduğunu fark etti. Ses gecikmesini ilgileri meşgul edecek kadar uzun ama aykırılık yaratmayacak kadar arttırarak çörek topunun yerden sekmesinin daha da sihirli görünmesini sağladı.

Çoklu duyu birleşimi beynin bilinçli farkındalık sınırının dışında gerçekleşen, sürekli işleyen ve dinamik bir özelliği. Peki, duysal bilginin kakofonisi beynin hangi bölgesinde bir araya geliyor? Gözlerimiz, kulaklarımız, burnumuz, cildimiz ve dilimiz bedenimizin farklı bölgelerinde yer aldığından ilgili duyuların kaynağı birbirinden ayrı. Ancak deneyimimiz ahenkli, bütünleşik ve genellikle net.

Bu sorunun kısmi bir cevabı çoklu duyu nöronlarına sahip olmamız. Tıpkı özellikle görme, duyma ya da dokunmada özelleşmiş nöronlara sahip olduğumuz gibi eş zamanlı olarak görüntü ve ses, dokunma ve ses, dokunma ve görüntü gibi denge, acı ve bedenimizin uzamda konumu da içinde olmak üzere bütün duyuusal işlemlerin özellikle belli birkaçının aynı anda gerçekleşmesine yanıt veren nöronlarımız da var.

Çoklu duyu nöronları tek bir duyu için özelleşmiş olduğu düşünülen bazı beyin bölgeleri de dahil olmak üzere korteksimizin her tarafında yer alır. Örneğin, geleneksel literatürde görsel alanlar olduğu düşünülen bazı beyin bölgeleri ses ve/veya dokunmayla aktive olan çoklu duyu nöronlarına sahip. Ayrıca orta beyinde yer alan üst kolikulus adlı bölge beynin bütün bu duyulara verdiği yanıtları eşleştiren çoklu duyu nöronlarıyla kaplı. Üst kolikulus nöronları daha yüksek korteksteki çoklu duyu nöronları da dahil olmak üzere birçok kaynaktan bilgi çıkarıyor ve başımızı ve bedenimizi herhangi bir anda dünyada önemli olan noktaya yönlendiriyor.

Hiçbir kediye lazer işaret ediciyle deliye döndürdüğünüz oldu mu? Kedi kırmızı noktayı duvarlara, halının altına, koltuğun arkasına ya da lazeri tuttuğunuz herhangi bir yere kadar takip eder. Bu kedigiller ve insangiller için oldukça eğlenceli. Yakın zaman önce araştırmacılar bu oyunu bir çoklu duyu deneyi yürütmek için ödünç aldılar. Kediler doğrudan bir noktaya bakmak ve sonra çok düşük yoğunlukta bir ışığa yaklaşmak üzere eğitildiler – ki bu çok zor bir görev. Ancak bilim insanları ışığın bulunduğu konumdan gelen düşük düzeyde kısa bir ses verdiklerinde kedilerin performansı oldukça mükemmeldi. Araştırmacılar başka bir konumdan hafif bir ses verdiklerinde ise kediler acınası bir şekilde başarısız oldu.

Şimdi geceleri fare avlayan bir kedi düşünün. Kedinin duyu bıyıkları çevreyi tararken kemirgenler hafif bir şekilde eşeleme sesi çıkarıyor. Bir kedi için bıyıkları gözlerinden çok daha iyidir. Sesi bıyık hareketleriyle birleştirerek kedi zafetine ulaşıyor. Farenin öğrendiği ders ise sessiz olmak.

Yalnız daha derinlerdeki bir soru hâlâ cevapsız. Farklı duylardan gelen verileri birleştiren çoklu duyu nöronları beyinde birbirlerinden oldukça uzak alanlarda bulunuyor. Her çoklu duyu nöronunun diğer çoklu duyu nöronlarına bağlı olması da pek akla yatkın değil. O halde nasıl oluyor da uyum içinde cevap veriyorlar? Nesnelerin renk, biçim, ses ya da koku gibi farklı özellikleri var. Beynimiz hangi özelliklerin aynı nesneye ait olduğunu nasıl çözüyor? Birleşik bilinçli deneyimler beyinde nasıl bağlanır? Beynimiz Marshall'ın çöreginin görüntü ve sesini birbiriyle nasıl ilişkilendiriyor?

Bağlantı sorunu denilen bu soruya karşı önerilmiş birçok çözüm var, ama bu zamana kadar kesin bir cevap bulunmuş değil. İnsanların özelliklerin her olası kombinasyonu için bir nöronu olabilir, ama bu önerme kombinasyonların sonu gelmez sayısı düşünüldüğünde biraz ihtimal dışı kalıyor. *Özellik birleştirme teorisi* adlı bir hipotez bağlantının dikkatte seçicilikle sağlandığını öneriyor. Özellik birleştirme, beynin devreleri bir nesnenin renk ve parlaklık ya da biçim ve ses gibi farklı özelliklerini bütünleştirdiğinde dikkatin odak noktasında meydana geliyor. İki ya da daha fazla özelliğin birleşimi, algılama işlemlerini hızlandırıyor ve dikkatimizi yerine getirmekte olduğumuz göreve çabucak ayarlamamıza yardımcı oluyor. Nörobilimciler özellik birleştirme sorusuna henüz ortak bir cevap bulamamışken, sihirbazlar bir duyu sisteminden gelen dikkati yakalayıcı bilgilerin diğer duyu sistemlerinden gelen bilgileri kuvvetlendirmesinden büyük bir iştahla faydalanıyorlar. Bu nedenle bir sihirbazın nöronlarınıza pat pat vurması bakışınızı onun istediği noktada büyük bir dikkatle tutmanızı sağlıyor. Tuzluğun masanın içinden yere doğru yolculuğundan hemen önce masanın altında pat diye ses çıkarması beynimizi aslında gerçekleşmeyen eyleme dikkat etmeye ve bu eylemi hayalimizde canlandırmaya zorluyor.



Bir dahaki sefere internette dolaştığınızda YouTube'a girin ve "Terry Fator" ismini aratın. Hayal kırıklığına uğra-

mayacaksınız. Fator 2007 *America's Got Talent* yarışmasında vantrilokluk şovuyla birincilik ödülü aldı. Kuklaları Roy Orbison, Elvis Presley, Marvin Gaye ve daha birçok ünlü şarkıcının taklidini yaparken Fator'un dudakları hiç kıpırdı-yormuş gibi görünmüyordu. Jüri kendinden geçmişti. Seyirci şevkle çılgılık atıyordu. Las Vegas'taki *Mirage Hotel* iyi bir gösteriye şahit olmuştu. Fator şimdi beş yıllığına multi-milyon dolarlık sözleşmeli ve can çekişen vantrilokluğa yirmi birinci yüzyılda tekrar hayat katmak üzere kendi tiyatrosuna sahip.

Vantrilokluk, sesi görsel bir hedefe doğru kaydırma becerisidir. Kökleri tarihin derinliklerine uzanan klasik bir çoklu illüzyondur. Birçok tarım öncesi toplulukta şamanlar ruhlar dünyasıyla konuşmak için vantrilokluğu kullandılar. İnuitler* kendilerini hiddetli seslerle dolu yer altı ölümler diyarına iniyormuş ve zıpkınlarıyla savaşıyormuş gibi gösterirlerdi. Antik Yunan'da Delphi Apollon Tapınağı'nda 'karından konuşanlar' -'vantrilokluk' 'karından konuşmak' anlamına gelir-ilahi vahiylerle ve ölümlerden gelen kehanete ses veriyorlardı. Ses kaydının icadından önceki dünyayı düşündüğünüzde vantrilokların yarattığı şaşkınlığı takdir edebilirsiniz. Bugün asansörler, alışveriş merkezleri, restoran ve benzeri yerlerde bize her yönden ulaşan seslere alışmış durumdayız. Ancak Victrola'dan ve çok daha sonraları ortaya çıkan iPod'dan önce tavandan ya da yeraltından -vantrilokların favori hilelerinden biri- gelen bir ses korkutucu olabilirdi. Bu o zamanlarda kara büyüydü.

Aydınlanma Çağı'nda vantrilokluk, sihirbazlar 'sesi yöneltme' sanatını sergilemek üzere öne çıktıklarında ve üzerindeki esrar perdesini kaldırdıklarında itibarını kaybetti. Bu hünerlerini de olduğu şekliyle sergilediler, inandırıcı olabilmek için kişinin yoğun bir şekilde alıştırma yapmasını gerektiren bir çoklu duyu illüzyonu olarak.

Dudaklarınızı oynatmadan 'büyük aşk' ya da 'anne baba' demeye çalışın. Fator'un dudaklarına baktığınızda dudakla-

* İnuitler: Arktik bölgede, Alaska, Kanada ve Grönland'da yaşayan Eskimoların ayrıldığı iki ana koldan biridir -çn.

rının hemen hemen hiç kıpırdamadığını göreceksiniz. Boğazı hareket ediyor ama keçi sakalının ve mikrofonun arkasına gizlenmiş bir şekilde. Bütün vantriloklar gibi Fator akustik benzerlik ve seslendirme hilelerine başvuruyor. Dudaklarla yapılan *p*, *b* ve *m* sesleri dilin üst damağa vurulmasıyla yapılan *k*, *g* ve (yumuşak) *ng* seslerine akustik açıdan benziyor. Dolayısıyla bu sesleri birbiri yerine kullanabiliyor. Havanın hafifçe aralanmış dudaklarından girmesini sağlayarak Fator dudaklarını kullanmadan *f* ve *v* seslerini çıkarabiliyor. İngilizcede bütün diğer sesler ağız içinde ikilemelerle çıkarılabilir.

Yirminci yüzyılın başlarında Edgar Bergen –ve kukla partneri Charlie McCarthy– oldukça popülerdi. Bergen kuklasıyla dans ediyor, komik espriler yapıyor ve Mortimer Snerd gibi karakterleri canlandırıyor. Ancak konuşan resimler çoklu duyu illüzyonu olarak ortaya çıktığında Bergen gibi vantrilokların şovları ölüme terk edildi ve sinema perdesiyle değiştirildi. Vantrilokluk katıksız eğlence için sinemayla yarışacak güçte değildi.

Bir dahaki sefere sinemaya gittiğinizde seslerin oyuncudan gelmediğini düşünerek filmleri bir çeşit vantrilokluk olarak görmeye çalışın. Ses, hareketlerin çok uzağına yerleştirilmiş hoparlörlerden verilir. Çoklu duyu özelliği sayesinde beynimiz oyuncuların birbirleriyle konuştuğu illüzyonunu yaratır. Daha da fazla düşünersek, görüntüler aslında titrediği halde bize sabit görünür. Floresan lamba, görüntü ekranı, film ya da televizyon gibi titreşim ışık kaynaklarının durağan görünmesi *titreme kaynaşması* olarak bilinir. Kaynaşma, titreme hızı kritik eşik değerinden fazla olduğunda meydana gelir ki bu değer sinema için saniyede 24 karedir.

Titreme kaynaşmasının *görüştürme devamlılığı* olarak adlandırılan beyinde gerçekleşen bir işlemten kaynaklandığı düşünülüyor. Bu kavram ilk olarak 1824'te aynı zamanda ünlü *Tesarus*'u* yazmış olan Peter Mark Roget tarafından

* *Thesaurus of English Words and Phrases (Roget's Thesaurus)*, 1852: Sözcüklerin eşanlamlılarını ve zıt anlamlılarını sunan bir dizin, hiyerarşik tanımlar dizini –yn.

Royal Society of London'a* sunuldu. Retinanın bir nesnenin görüntüsünü görüş alanından çıktıktan sonra saniyenin yirmide biri ile beşte biri arasında bir süre daha muhafaza etmesi olarak açıklanıyordu. Johnny Thompson kırmızı elbise numarasında bu özellikten faydalaniyor.

İkinci bölümde bahsettiğimiz, psikolojide ünlü Gestalt ekolünün kurucusu Max Wertheimer ve Hugo Munsterberg ikinci bir özellik keşfettiler, titreme kaynaşmasıyla yakından ilişkili olan *fi olgusu* ya da stroboskopik etki. Aralarında zaman farkı olan ve birbirini izleyen iki görüntü arasında algısal olarak bir köprü kurabiliyoruz ve bu sayede bir dizi durağan görüntüyü kesintisiz bir hareket içinde algılıyoruz. Bu illüzyona bir de hemen yanında yer alan bir ses kaynağı eklenince beynimiz geri kalan işi tamamlıyor ve bizi harikulade kurgusal dünyalara sorunsuz bir şekilde geçirmiş oluyor – elbette dublajı çok kötü olan yabancı bir film izlemiyorsanız. Duyularımız arası iletişim hafıza özelliklerini kullanan sihir numaralarında da bir rol oynuyor. Bu konu önümüzdeki bölümün konusu. Şimdi şu hikayeyi okuyalım:

1920'lerin Sovyetler Birliği'nde muhabirlik yapan Solomon Sherashevsky isimleri, tarihleri, yönelimleri, kaynakları ve gazeteciliğin diğer gerekliliklerini hiçbir şeyi bir yere not almadan hatırlayabiliyordu. Editörü Sherashevsky'nin iş toplantısında tembellik yaptığını düşünüyordu, çünkü göreviyle ilgili hiçbir not almamıştı. Bir gün ondan sabahki basın toplantısında ne söylenmiş olduğunu kelimesi kelimesine tekrarlamasını istedi. Sherashevsky denileni yaptı, kelimesi kelimesine, kusursuz bir şekilde. Anlatılana göre yeteneği olağandışı görülmüştü. Dili tutulan editörü onu 'hafızası üzerine birkaç inceleme yapılması' için Rus psikolog Aleksandr Romanovich Luria'nın laboratuvarına gönderdi. Takip eden birkaç yıl içinde 'inanılmaz geniş hafızalı adam' üzerine araştırma yapan Luria bu yeteneğin bir çeşit

* Royal Society of London: 1662'de İngiltere'de kurulmuş alanında uzman kişilerden oluşan en eski bilim topluluğudur –çn.

sinesteziden kaynaklandığını saptadı. Sherashevsky her kelime, sayı ve hecede renk pırıltıları ya da duman esintileri gibi canlı görüntüler görüyordu. Ne zaman bir sayı, hece, kelime ya da olayı hatırlamak istese zihin gözünde görüntülerin birleşimini canlandırıyor ve ne gördüğünü söylüyordu. Karşılaşmış olduğu neredeyse her şeyi bu yolla hatırlayabiliyordu. Daha önce de görmüş olduğumuz gibi sinestezileri olmasa dahi sihirbazlar, duyuların birbirine karışmasından yararlanıyorlar.

Bölüm 7

HİNT KEMENT NUMARASI

Hafıza İllüzyonları

Buhar çağı mühendislerinin uçak, otomobil ve sinemanın ilk örneklerini geliştirdikleri 1890'lar icatların bereketli çağı olarak anılır. Wilhelm Roentgen röntgen ışınlarını buldu, Marie ve Pierre Curie radyoaktiviteyi keşfetti ve William James psikolojinin ilkelerini tanımladı. Okuyucuların Sherlock Holmes, Drakula ve Rudyard Kipling'in *Orman Kitabı*'yla akılları başlarından gitmişti. Ancak ruh çağırma seansları, psişik ışıklar, ölülerden gelen sesler ve Doğu'nun karanlık gizleriyle dolu modern spiritüalizme dalmış milyonlarca kişi için en iyi yenilik nefes kesen sihir gösterisi Hint Kement Numarası olmuş olabilir.

Chicago Tribune 8 Ağustos 1890'da bu numaranın ilk resmi kaydını yayımladı. İki Yale öğrencisi, bir sanatçı ve bir fotoğrafçı bir Hint fakirinin gri bir kement topunu dizlerinin arkasından çıkarıp, serbest ucunu dişleri arasında tutup, topu gökyüzüne doğru fırlattığını gördüklerinde Hindistan'da seyahattheydiler. Kement topu diğer ucu görüş alanından çıkana kadar açılmaya devam etti. 'Yaklaşık altı yaşında' küçük bir çocuk kemende tırmandı. Çocuk 10-12 metre tırmandıktan sonra ortadan kayboldu. *Puf*. Bu olay gün ışığında açık alanda gerçekleşmişti, gizli teller ya da destekleyen aletler saklanamazdı. Sanatçı olayın resmini çizdi. Fotoğrafçı fotoğraflar çekti. Ancak fotoğraflar tab edilince, ortada ne kement vardı ne de çocuk. Sadece ortada bir Hint fakiri yerde oturuyordu. Meçhul yazar bu olaya bir açıklama önerdi. Hint fakiri bütün kalabalığı hipnotize etmiş olmalıydı, ama fotoğraf makinesini hipnotize edememişti.

Bu numara üzerinde birkaç yıl önce bir yazı yazmış olan Teller'e göre bu hikayenin dahiyane tarafı birçok okuyucu-

nun modernizm pozlarını bozmadan oryantal gizem içinde yuvarlanmalarını sağlaması idi.¹ Yeni Çağ için karşılıklı enerji ne ise Viktorya Çağı için de hipnotizma oydu: uçuk kaçık inançların geniş kapsamlı açıklaması. Yerçekimine karşı gelen nefes kesici bir mucizeyi tasvir edip sonra da bu mucizenin aynı ölçüde gizemli ancak Batı bilimsel çerçevesine sahip hipnotizma sonucu olduğunun açıklanmasıyla gözden düşürülmeye çalışılması, Tribune okurlarının hem gizeme inanıp hem de maskesini düşürmelerine olanak sağladı.

Makalenin yayımlanmasından dört ay sonra İngiliz haftalık dergilerinden birinin editörü Tribune'den Yale öğrencilerinden biriyle konuşabilmek için izin istedi. Makalenin yazarından bir özür cevabı geldi: "Bana söylendiğine göre kısa öyküm hayal ettiğimden de yoğun ilgi gördü ve birçok kişi mükemmel bir şekilde doğru olduğunu kabul etti. Özür dilerim, yalnız bazı kişiler yanıltmış olmalı."

Başka bir deyişle hikaye uydurmaydı. Bu imkânsız bir numara. Ne şimdi yapılabilir ne de daha önce yapılabilirdi. Sihirbazlık tarihçileri makalenin yazarının sonradan United States Secret Service'in [ABD Gizli Servisi] ilk yöneticisi olarak çevirdiği entrikalar ve Makyavelci planlarıyla ünlü yetenekli yalancı John Elbert Wilke olduğu görüşünde. Bu hikayeyi gazetenin tirajını artırmak için yazmıştı. Daha sonra Wilke hikayenin 'bir teoriyi eğlendirici bir şekilde sunmak için yazılmış' olduğunu belirten bir geri çekme yazısı yayımladı. Geri çekme köşe yazısının künyesi Fred S. Ellmore' idi (daha çok makale satmak gibi).

Ancak Wilke'nin geri çekme yazısı çok geç gelmişti. Hikaye çoktan virüs gibi yayılmıştı. İnternetin bilgilerin anında yayılmasını sağlamaya başlamasından çok önce, Hint kement numarası haberleri tüm dünyaya yayılmıştı, ancak bu yayılma sadece birkaç dakika yerine birkaç ay almıştı. Hikaye Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa'daki gazetelerde

¹ Teller, 13 Şubat 2005 tarihli *Sunday New York Times Book Review* için bir eleştiri yazısı yazdı (<http://www.nytimes.com/2005/02/13/books/review/13TELLERL.html>).

* S. Ellmore: sell more. Geri çekme yazısının yazarı burada İngilizce'de 'daha çok satmak' anlamına gelen 'sell more' ile kelime oyunu yapmış –çn.

yayımlandı. Avrupa'da hemen hemen bütün dillere çevrildi ve Hindistan'a kadar ulaştı yalnız burada şaşkınlıkla karşılanmıştı. Kement numarası da neydi?

Sonraki elli yıl boyunca binlerce değilse bile yüzlerce kişi Hint kement numarasına gözleriyle tanıklık etmiş olduğunu beyan etti. 1904'te kalbur üstü bir aileden gelmesinden dolayı güvenilir olduğu düşünülen İngiliz bir beyefendi Society for Psychical Research'e [Fiziksel Araştırmalar Topluluğu] birkaç yıl önce bu numarayı görmüş olduğunu bildirdi. Uzun süren sorgulamadan sonra Fiziksel Araştırmalar Topluluğu adamın ifadesini 'bir kere daha hafızanın güvenilmezliği' örneği olarak reddettiler. Ancak söylentiler yeni süslemelerle mantar gibi türemeye devam ediyordu. Küçük çocuk havada aniden kaybolduktan sonra Hint fakiri onu geri çağırıyor. Cevap alamayınca bir kılıç kapıp kemende tırmanıyor. Haykırışlar duyuluyor ve sonra çocuğun kolları, bacakları, gövdesi ve kafası bir bir yere düşmeye başlıyor. Hint fakiri aşağıya inip çocuğun parçalarını bir sepete koyuyor, birkaç hokus pokustan sonra çocuk bir bütün halinde ve gülümseyerek sepetten fırlıyor. Hint fakiri kanlar içinde.

Kement numarası efsanesi büyüdükçe kökeninin tarihi de uzadı gitti. Tarihçiler kökeninin ilk izlerini Avusturya, Sibirya, Almanya ve Çin'de olmak üzere antik dünyaya kadar takip ettiler. Hint alimler kemende tırmanma metaforunu sekizinci yüzyıla atfettiler. Marco Polo'nun bu numarayla karşılaşmış olduğu söylendi.

Sihirbazlar imkânsız olduğunu bildikleri numaranın fo-yasını ortaya çıkarmak için ellerinden geleni yaptılar ve bu numarayı gerçekten sergileyebilecek her kişiyi ödüllendireceklerini bildirdiler. Ancak ne zaman mevzu bahis kemendin aslında sırık olduğunu kanıtlama gibi yollarla bir gösterinin geçersizliğini ilan ettiyseler daha çok kişi bu numaraya bir yerlerde şahit olmuş olduğunu beyan etti. Tıpkı Loch Ness canavarı, Koca Ayak ve UFO'lar gibi Hint kement numarası da içerdiği çılgınlığa rağmen itibarını korudu.

Bu efsaneyi hiç duymamış olma ihtimaliniz yüksek, çünkü popülerliğinin zirvesine İkinci Dünya Savaşı'ndan hemen

önce ulaşmıştı. Modern çağ sihirbazları hâlâ zaman zaman bu numaranın bir versiyonunu oluşturmaya çalışıyorlar, ama bu zamana kadar kimse başarılı olamadı. Bu numaranın bir uydurma olduğu, 2005 yılında Edinburgh Üniversitesinden araştırmacı arkadaşımız Peter Lamont bütün hikayeyi *The Rise and Fall of the Indian Rope Trick* [Hint Kementi Numarası'nın Yükselişi ve Düşüşü] adlı kitabında açıklayana dek kesin ve kararlı bir şekilde ortaya konmamıştı. Lamont, bu numaranın insan zihninde kök salan hafıza illüzyonlarının klasik bir örneği olduğunu açıkladı.

Görgü tanıkları yalan mı söylüyorlardı? Lamont insanların hiç değişmeyen bir zaafının uydurma ve hurafelere, akisini gösteren tüm kanıtlara rağmen hatta yaratıcılarının efsaneleri inkâr ettiklerinde dahi inanacak olmaları olduğunu söylüyor. Bu açıdan Hint kemer numarası, Irak'ın kitle imha silahlarına sahip olduğu, Barack Obama'nın ABD doğumlu olmadığı ya da astronotların aya aslında hiç ayak basmamış oldukları iddiaları gibi modern politik 'ihtilaflarla' ortak özellikler taşıyor. Lamont'a göre numaranın görüldüğü an bildirildiği an arasındaki zaman ne kadar uzun olursa hakkındaki rivayetler de o kadar etkileyici oluyor. Başka bir deyişle insanlar zaman içinde sık sık bu iddialar hakkında öyküler uyduruyorlar. Hint sokak sihirbazlık sanatı çocukların sepet içinde saklı sırlara tırmandığı bir şovdan oluşuyor ve hafıza oluşumunda yanıltmanın bütün olası kaynakları kullanılarak bu sanat tahrip edilmiş gibi görünüyor. Gerçek sırrın esnek insan hafızasının görülmüş olayları duyulmuş efsanelerle nasıl birleştirdiği olduğu sonucuna varıyor Lamont. Anılarımızı her anlatışımızda yeniden şekillendiriyoruz. Bu da yanlış yönlendirilmeye eğilimimizle birlikte hafızamızın sihirbazlık sanatlarında sayısız numaranın çıkarına kullanılabilecek kolay bir hedef olduğu anlamına geliyor.



Johnny Thompson –kırmızı elbise numarasının Muhteşem Tomsoni'si– hafızayı nasıl yönlendirdiğini memnuniyetle gösteriyor. Mükemmel bir izleyici grubuna sahip, Bilinç

Sihri Sempozyumu'nda yüz civarı bilim insanı. Hepsi de deneyimli birer gözlemci. Kandırabilir mi acaba onları?

Johnny bilim insanlarına zihin okumaya, psişik ya da paranormal yeteneklere inanıp inanmadıklarını soruyor. İsmi Dan olan gönüllü birini sahneye davet ediyor ve tekrar soruyor: "Zihin okumaya inanır mısınız?"

"Hayır."

"Ben de inanmıyorum. Ben bir sahtekar, hilebaz, şarlatan ve dolandırıcıyım."

Yalnız sonra, "Kimse mükemmel değildir," diyor. Ancak kendisi alanında mükemmel, yani sahtekarlıkta. Numaranın psikolojiye, davranış biçimine ve görmek üzere olduğumuz şey hakkında bütün rasyonel açıklamalara 'kapıyı kapatmaya' dayandığını söylüyor.

Johnny cüzdanını alıyor ve 100 dolarlık bir banknot çıkarıyor. Ayrıca küçük bir zarf çıkarıyor ve Dan'dan bu zarfı incelemesini ama açmamasını istiyor. Söylediğine göre zarfın içinde kendi tahmini var. Para ve zarf cüzdana geri dönüyor, cüzdan da Dan'ın göğüs cebine giriyor.²

Sonra Johnny 'son derece sıradan bir iskambil destesi' çıkarıyor, desteyi karıştırıyor ve Dan'a kesmesi için uzatıyor. Arkasında oturan bizlerin olduğu noktadan herhangi bir hile göze çarpmıyor. Bize kalırsa Johnny cebine hiçbir şey koymadı ya da cebinden hiçbir şey çıkarmadı. Johnny destede elli iki kart olduğunu ve yalnızca birinin zarfın içindeki kartla aynı olduğunu belirtiyor. Dan'ın kazanmak için yapması gereken tek şey zarftaki kartla *aynı olmayan* elli bir karttan birini seçmek. Aynı kartı seçerse kaybedecek.

Deste kesildikten sonra Johnny Dan'dan kartları her seferinde yalnızca bir tane olmak üzere yavaşça açmasını ve ne zaman seçeceği kartın cebindeki zarfın içindeki kartla aynı olmadığına dair bir önsezi hissederse durmasını istiyor. Dan maça dokuzlusunda duruyor. Johnny şaka yollu sataşıyor. Dan seçiminden emin mi? Bir kart daha açmak istemez miydi acaba? Dan, "Hayır," diyor, maça dokuzlusundan ga-

² Videoyu <http://sleightsofmind.com/media/magicsymposium/JohnnyThompson> adresinden izleyebilirsiniz.

yet memnun. Ne çıksa beğenirsiniz! Zarfı açtıklarında maça dokuzlusu içinden fırlayıveriyor. Ayrıca cüzdanın içinde bir levhaya kabartmalı altın harflerle yazılmış bir de şu açıklama: MAÇA DOKUZLUSUNU SEÇECEKSİN. Johnny cüzdana ve paraya el koyuyor.

Alkışlar durduktan sonra Johnny Dan'ın tercihlerinin ve kararı hakkındaki ulaşabileceği tüm bilginin üzerinden geçerek bu numaraya dair 'bütün kapıları kapatmaya' yardımcı oluyor.

"Şimdi buradan çıkıp gitmiş olsaydın muhtemelen bu numaranın görmüş olduğun en zekice kart hilesi ya da el çabukluğu dalaveresi olduğunu düşünecektin," diyor Johnny, "Ama bu bir kart hilesi değildi. Kartlar karıştırılmış mıydı?"

"Evet," diye cevaplıyor Dan.

"Kestin mi desteyi?" diye soruyor Johnny.

"Evet."

"Yüzleri sana bakacak şekilde dağıttın ve hepsinin birbirinden farklı olduğunu gördün mü?"

"Hiç şüphesiz."

"Ve ben senin sadece kaybeden kartta durduğunu gördüm," diyerek doğruluyor Johnny. "Ben sana yüz dolar teklif etmedim mi? Rica ettim, yalvardım, hatta bir kart daha açman gerektiğini *söyledim*. Fikrini değiştirmiş olsaydın cüzdan hâlâ ellerinde olacaktı, haksız mıyım?"

"Haklısın," Dan gülüyor.

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Ancak sizin de tahmin edebileceğiniz gibi Johnny'nin bütün süreci tekrar anlatması aslında kuşku çekecek eylemlerin sinsice örtbas edileceği bir kurguyla tarihin zekice tekrar yazılması. Johnny'nin bu numarayı nasıl yaptığını tam olarak bilmiyoruz, çünkü yöntemin sırrını saklamayı tercih etti. Ancak sihirbazlık numaralarına dair bilgimiz yardımıyla nasıl yapmış olabileceğine dair belki de bir açıklama bulabiliriz.

Öncelikle Johnny kartları kendi 'karıştırdı,' Dan değil. Desteyi karıştırıyormuş gibi göstermek genel bir el çabuk-

luğu hilesidir. Kartlar gerçekten karıştırılmış mıydı? Muhtemelen hayır.

İkincisi Dan desteyi kesmiş olabilir, ama Johnny Dan'ın hemen hemen ortadan kesmesini sağladı. Elbette bu detayı olayı tekrar anlatırken atladı.

Üçüncüsü, deste kesildikten sonra Johnny en son karta kaçamak bir bakış attı. Bu da ona destedeki her kartın tam sırasını gösterdi. Nasıl mı? Çünkü kartları kendisi dizmişti. *Dizili deste* sihribazın her kartı dikkatli bir şekilde önceden belirlediği sırada dizdiği ve bu sırayı ezberlediği destedir. Deste kesildiğinde sadece iki kartın yeri değişir, geri kalan kartların sırası aynı kalır.

Dördüncüsü Dan destenin başından başlayarak her seferinde bir tane kart açtı ve istediği herhangi bir kartta durdu, değil mi? Pek de değil. Dan yüzlerce meslektaşının oluşturduğu bir kalabalığın önünde duruyordu. Elli bir tane kartı mümkün olan en sıkıcı şekilde sayma ihtimali oldukça düşüktü. Bunun aksine Dan bir tane seçmeden önce yedi tane kart seçti, bu da maça dokuzlusu oluverdi. Johnny'nin Dan'ın ilk kartı seçmeyeceğinden ya da bir tane seçmeden önce birçok kart saymayacağını bildiğinden emin olabilirsiniz. Johnny'nin ilk on kart da dahil olmak üzere destedeki kartların tam sırasını bildiğini hatırlayın. Bu da onun üç aşağı beş yukarı hangi kartın seçileceğini bildiği anlamına geliyor. Ayrıca Dan radikal bir şekilde davranıp düzinelerce kart açmış olsaydı, Johnny basit bir şekilde desteyi tekrar keserek karıştırabilir ya da Dan'ı zorunlu seçimi başka bir şekilde yapmasına zorlamak üzere olası yöntemlerden birini kullanabilirdi. Numarayı daha önce görmemiş olduklarından izleyicilerin fazladan birkaç işlemin tuhaf ya da gereksiz olduğunu bilmek gibi bir şansları yoktu. Sonuç olarak Johnny kartları birden fazla şekilde elinde tutuyordu. Dan seçeceği kartın Johnny'nin cebindeki kartla aynı olmasını garantiye alabilirdi.

Son olarak Johnny içinde seçilen kartın aynısı olan cüzdanı ve kabartma yazılı levhayı Dan son seçimini yaptıktan

ve izleyicilere bildirine kadar eline almadı. Elbette bu da numarayı tekrar anlatırken atlandı.

İşin aslı şu ki Johnny Cadillac'ını sempozyuma sürmeden önce dahi seçilme ihtimali yüksek on kadar kartı biliyor olabilirdi. Aynı şekilde Dan'ı bu on karttan birini sözüm ona sihirli bir şekilde seçmeye yöneltebilirdi. Johnny takım elbisesinin ceplerinde Dan'ın seçme ihtimali en yüksek on karta denk gelen, her bir farklı kart ve farklı kabartmalı mesaj taşıyan on cüzdan saklasaydı ve bu cüzdanlardan doğru olanını Dan seçimini yaptıktan sonra doğal hareketlerle cebinden çıkarsaydı, Johnny önsezide bulunmuş gibi görünebilirdi. Aslında bir bakıma önsezide de bulunmuştu. Dan'ın tam olarak nasıl davranacağını biliyordu, çünkü Johnny tam insan sarrafıydı. Sonra bütün numarayı şüpheli küçük parçaları atlayarak ve bazı detayları çarpıtarak birazcık yanlış alıttıp izleyicilerin hafızasındaki hikayeyi değiştirebilirdi. Bu gibi hatalı belleğin yaratılması bilişsel bilimde *yanlış bilgi etkisi* olarak bilinir, bir olaya dair anımızın gerçekten olana uygunluğunu azaltmak amacıyla olay sonrasında sunulan yanlış yönlendirici bilgiye olan eğilimimiz. Johnny'nin örneğinde kendinden emin bir şekilde aktarılmış olaya uygun bir hikayeyi hatırlamak, ustaca yapılmış hızlı bir dizi hareketi ve görsel izlenimleri hatırlamaktan çok daha kolay. Bu sayede Johnny izleyicilerin hatta Dan'ın kendisinin numarayı sonradan zihinlerinde yeniden kurup sırrını çözme ihtimallerini etkin bir şekilde ortadan kaldırmış oluyor.

İÇERİK SONU ✍

Johnny bize bir açıklamada bulunuyor: "İnsanlar mükemmel bir sihir gördüklerinde bu sihrin nasıl yapıldığını çözmeye çalışırlar. Birçok düşünce ve mantık yolları kurarlar. Sihirbaz numaranın sonuna gelmeden hemen önce bütün yolları kapatmak zorundadır. Sonunda tek açıklama ise sihir olur."



2007'de Hillary Clinton henüz başkan adayırken anlattığı bir olayla manşetlerde yer aldı. ABD'nin Bosna'daki üssüne

1996 yılında bir yolculuk yapmışlardı. "Pusu nişancılarının ateşi altında iniş yaptığımızı hatırlıyorum," dedi, "Aslında havaalanında bir karşılama töreni olması bekleniyordu, ama bunun yerine üssümüze giderken kullanılacak arabalarımıza ulaşmak için başlarımızı eğerek koşmak zorunda kaldık." Bu demecin akabinde CBS haberlerinde bu yolculuktan bir video yayınlandı. Ortada keskin nişancı ateşi yoktu. Karşılama töreni de yoktu. Başkan eşi ve kızı Chelsea ağır ağır yürüyorlar, insanlarla tokalaşıp, laflayıp gülüşüyorlardı. Birçok kişi bu hikayeye epey güldü, ama Clinton yalan söylemiyordu. Bu Bosna yolculuğuyla ilgili hafızasındaki anısı beyninin normal devreleri içinde Bosna'yla ilgili diğer anılarıyla yeniden düzenlenmiş, değiştirilmiş ve birleştirilmişti.

Sihirbazlar hafızanın kolayca kandırabilir olduğunu ve bir olay üzerinden ne kadar uzun zaman geçerse anının o kadar zayıfladığını biliyorlar. Zayıf hafızamızın gösteriden sonra sahnede ne yaşanmış olduğunu tam doğrulukla yeniden inşa etmemize izin vermeyeceğine güveniyorlar. Kendi çıkarınıza siz de bu bilgiyi iyi hatırlayın ve önemli konuşma ve bilgilerden *hemen* sonra not alın.

Hatalı bellek oldukça zarar verici olabilir. Irvine'deki California Üniversitesinden bir psikolog ve hafızanın işlenebilirliği konusunda uzman olan Elizabeth Loftus 1990'larda bazı psikiyatr ve diğer akıl sağlığı uzmanlarının hastalarının zihinlerine sözüm ona baskılanmış (ve sonradan geri kazanılmış) hafıza aşlamış olduklarını göstermesiyle ünlü. Örneğin, bir kadın hasta hipnoz altındayken satanist bir tarikata üye olduğuna, bebek yediğine, tecavüze uğradığına, hayvanlarla cinsel münasebette bulunduğuna ve sekiz yaşındaki arkadaşının öldürülüşünü izlemeye zorlandığına dair anıları olduğuna ikna olmuştu. Başka terapistlerle konuşup doktorunun hafızasını manipüle etmiş olduğunu fark ettiğinde, psikiyatrine yanlış tedavi yüzünden dava açtı ve 2,4 milyon dolar tazminat aldı.

Ancak çoğumuz için hatalı bellek oldukça sıradan ve genellikle zararsız. Oy kullanmadığınız halde oy verdiğinizizi

anımsayabilirsiniz. Bir hayır kuruluşuna aslında olduğundan daha fazla bağış yapmış olduğunuzu hatırlayabilirsiniz. Çocuklarınızın yürümeye ve konuşmaya başladıkları zamanı gerçeğinden daha önceymiş gibi düşünebilirsiniz. Disneyland'da bir Warner Bros karakteri olan Bugs Bunny'yle tokalaştığınızı anımsayabilirsiniz.

Loftus çalışmalarında yanlış bilgi etkisini de inceliyor. Bir örnekte katılımcılar 'dur' işareti olan bir dört yol ağzında simüle edilmiş araba kazası izlediler. Videodan sonra katılımcıların yarısına trafik işaretinin 'yol ver' işareti olmuş olabileceği söylendi. Sonra dört yol ağzında hangi trafik işaretini görmüş olduklarını hatırladıkları sorulduğunda, 'yol ver' işaretini duymuş olan katılımcıların çoğu görmüş oldukları işaretin 'yol ver' işareti olduğunu belirtti. Bu düzmece bilgiyi almamış olanlar ise trafik işaretini doğru hatırlamada daha başarılıydılar.

Klasik bir diğer deneyde Elizabeth Loftus ve meslektaşı John Palmer, gözlemcilerden bir araba kazasının videosunu izledikten sonra çarpan arabanın hızını tahmin etmeleri istediler. Arabanın diğer arabaya *çarptığı* andaki hızının sorulduğu gözlemciler arabanın diğer arabaya *çakıldığı* andaki hızının sorulduğu gözlemcilerin tahminine göre arabanın olduğundan daha yavaş ilerlediğini söylediler. Benzer şekilde, izleyicilerin deneyimlerini naklederken sihirbazların kelime seçimleri de izleyicilerin gerçek olaylarla ilgili hafızaları üzerinde yoğun bir etki bırakır.

Yanlış bilgilendirme, olayları nasıl hatırladığınızı tahmin edilebilir ve bazen de oldukça güçlü bir şekilde değiştirebilir. Gerçek anıyla diğer kişilerden alınan bilgilerin içeriğini birleştirerek hatalı anılar inşa edebiliriz. Bu işlem esnasında bilginin kaynağı unutulur. Bu, *kaynak karmaşasının* tipik bir örneği ve sihirbazların oldukça faydalı bulduğu bir şeydir.

HAFIZA ÇEŞİTLERİ

Hafızamızı tek bir kaynaktan oluşuyormuş gibi hissederiz, ama bu his bir illüzyondan ibaret. Bize geçmiş hayatımızın emrinde olduğumuz bir bütünlük hissi vermek üzere uyum içinde çalışan alt sistemlerden oluşur.

- Bazen kas hafızası olarak da adlandırılan *işlemsel (prosedürel) hafıza* fiziksel beceriler içindir: kayak yapmak, bisiklet sürmek, iskambil destesi karıştırmak.

- *Bildirimsel (deklaratif) hafıza* olgularla ilgilidir ve semantik hafıza ve epizodik hafıza şeklinde ikiye ayrılır.

- *Semantik hafıza* anlam, tanım ve kavramları, başka bir deyişle kaynağını zaman ya da mekândan almadığını bildiğimiz olguları düzenler: "Bir atın dört ayağı vardır." "İngiltere'nin başkenti Londra'dır."

- *Epizodik* ya da *otobiyografik hafıza* kişisel geçmişimizdeki deneyimlerimizi kodlar. Bu hafıza biçimi hayatımızda başımıza gelen olayları bilmemize ve hatırlamamıza olanak sağlayan hafıza biçimidir. Birinin dizüstü bilgisayarınızı çaldığını fark ettiğiniz an; oğlunuzun fıstığa karşı alerjik reaksiyon gösterdiğinde hastaneye yapmış olduğunuz yolculuk; izlediğiniz ilk sihirbazlık gösterisi.

Daha derinde, biyolojik düzeyde, bütün hafıza biçimleri kandırılabilir. Geçmişten bir olayı hatırlamak, zihninin sinema salonunda bir zihinsel videoyu yeniden oynatmak gibi düşünülmemelidir. Daha çok sadece bir kez duyduğunuz bayat bir fıkrayı tekrar anlatmaya çalışmaya benzer. Hikayenin genel özetini ve birkaç temel ifade ve durumu hatırlarsınız, ama hikayeyi kelimesi kelimesine doğru sırayla anlatamazsınız. 'Aynı' hikayeyi bir başka kişiye tekrar anlattığınızda onu kendi üslubunuzda tekrar kurgularsınız. Hikayenin akıcı olması için boşlukları doldurur ve ayrıntılarla serbestçe süslersiniz. Her ne kadar orijinal anlatımın birkaç temel parçasını aynen tekrarlıyor olsanız da seçtiğiniz kelimelerin çoğu size aittir.

Benzer bir şekilde beynimiz yeni bir hatıra kurduğunda, gerçekte kodladığı şey kişisel detayların seyrek bir kümesi ve anlamlı süslemelerden ibarettir. Beynimiz anılarımızı

tekrar hatırlamaya çalıştığında bu kümeyi asıl deneyimi tekrar inşa etmek için bir yapı iskelesi gibi kullanır. Hafızamız beynimizde kendi şarkısını çalarken, güçlü bir şekilde onun yüksek kaliteli bir kayıt olduğu izlenimine kapılabiliriz, ama içeriğinin sadece birazı gerçekten doğrudur. Geri kalanı ise zihnin *konfabülasyon* (öykü uydurma) olarak bilinen bilinç-dışı işlem içinde kendini dekore ettiği bir demet sahne malzemesi, perde arkası, rol dağılımı ve arşiv görüntüsünden meydana gelir.

Durum gittikçe tuhaflaşıyor. Bazen bir hatırlama eylemi esnasında uydurulmuş bir özellik bir sonraki hatırlama eyleminde tekrar hatırlanır. Uydurulmuş bu kısım süreç içinde hafızanın değişmez bir parçası halini alabilir ve orijinalinden ayırt edilemez bir hale gelebilir.

Hafıza, geçmişin kısmi bir çizimi değildir, bir çizimin çiziminin çiziminin çiziminin çiziminin ... çizimidir ve her yeni temsilde bu çizime yeni hatalar eklenir. New York Üniversitesinde hafıza ve duygular üzerine araştırmalar yapan nörobilimci meslektaşımız Joseph LeDoux önceleri hafızanın beyinde depolanmış ve ihtiyaç duyulduğunda erişilebilen bir sistem olduğunu düşündüğünü söylüyor. Ancak laboratuvarında çalışan bir araştırmacı olan Karim Nader onu aksine ikna etmiş. Nader, hafızanın her kullanıldığında bir sonraki sefer için erişiminin sağlanması için tekrar depolanmak zorunda olduğunu gösterdi. Eski hafıza ya tamamen gitmiş ya da erişilemez oluyor. Bu nedenle bir şey hakkındaki hafızamız ancak bir önceki kadar iyi olabilir. Bu durum, bir suça tanıklık edenlerin neden şahit oldukları olay yerine gazetede okudukları olay hakkında beyanat verdiklerini de açıklıyor.

Hafızanın bükülebilirliği hakkında uzman olmak Karim Nader'i milyonlarca kişinin paylaştığı hafıza kaynağı karmaşasına düşmekten koruyamadı. Şimdi Montreal'deki McGill Üniversitesinde laboratuvar yöneticisi olan Nader 11 Eylül 2001'de televizyonda Dünya Ticaret Merkezi'nin kuzey binasına çarpan ilk uçağın görüntüsünü izlediğini hatırlıyor. Ancak bu doğru olamaz, çünkü çarpan ilk uçağın görüntü-

leri ilk olarak saldırının *ertesi* günü yayınlanmıştı. 2003'te yapılan bir çalışma şaşırtıcı bir şekilde çalışmaya katılan üniversite öğrencilerin yüzde 73'ünün bu olayı aynı şekilde yanlış hatırladığını gösterdi. "Flaş bellek" –sarsıcı ya da tanımlayıcı biyografik olayların canlı renklere yüksek kaliteli anlık görüntü hafızası– tekrar ve tekrar hatırlanıyor. Nader'in araştırması bu gibi flaş bellek anılarını hatırlamanın kendisinin bu anıları kaçınılmaz olarak değiştirdiğine işaret ediyor.

HAFIZA VE MEDYA

23 Şubat 1981'de, Yarbay Antonio Tejero tarafından yönetilen Guardia Civil'in iki yüz silahlı subayı İspanyol Milletvekili Kurultayı'nı yeni başbakan seçimi esnasında bastı ve demokratik yollarla seçilmiş hükümeti on sekiz saat boyunca silah zoruyla tuttu. Darbe teşebbüsü ertesi gün sona erdi. Bugün otuz beş yaşından büyük herhangi bir İspanyol'a olaylar esnasında ne yaptığını sorarsanız size en küçük detaya kadar anlatabilir. Endişeli bekleyiş içindeki o akşam ve takip eden o gece hafızalarında kalıcı olarak gömülüdür.

Öyle mi peki? Sonradan ortaya çıktığına göre birçok kişi darbe olduğu esnadaki olayları başlangıcından itibaren televizyonda izlediğini hatırlıyor. Bu gerçek değil. Darbe her ne kadar radyoda canlı yayınlanmış olsa da, video görüntüleri televizyonda ancak ertesi gün gösterildi, darbe girişiminin çökmesi ve tutukluların serbest bırakılmasından çok sonra.

İspanyol yazar Javier Cercas *Anatomy of a Moment* [Bir Anın Anatomisi] adlı kitabında bu özel hafıza kaynağı karmaşası hakkında yazıyor: "Hepimiz kimliğimizin dayanağı hafızamızın imhasına karşı direnç gösteriyoruz ve bazılarımız ne hatırladıklarını aslında ne olduğuna tercih ediyorlar ve böylece darbeyi canlı olarak televizyonda gördüklerini hatırlamaya devam ediyorlar."

Hafıza kaynağı karmaşası insanların bilgi kaynağını saptama yeteneğinin yetersiz olmasından kaynaklanıyor. *Challenger* uzay mekiğinin öğretmen Christa McAuliffe de dahil olmak üzere gemideki herkesin ölümüyle sonuçlanan

patlamasını hatırlıyor musunuz? Patlayıp havada sekiz çizerek dönen iki roket ek motorunun görüntüsünü ilk olarak nerede gördünüz? Görüntüyü hatırlıyorsunuz değil mi? Kim unutabilir ki? Peki, ilk olarak *New York Times*'da mı gördünüz? *Wall Street Journal* olabilir mi? Belki de *Today Show*'da gördünüz. Peki ya CNN? Televizyonda mıydı yoksa ilk olarak bir gazetede mi okudunuz? Belki de radyo haberlerinde dinlediniz. Bunu hatırlamak zor, çünkü bilginin içeriğiyle ilgilendiğimiz kadar kaynağıyla ilgilenmiyoruz.

Kaynak karmaşası, bize satılan bir ürünün elde edebileceğimiz en iyi ürün olduğunu söyleyen reklamların neden bu kadar etkili olduğunu da biraz açıklıyor. Hiç şüphe yok ki reklamın yayınlanması için bir ücret ödeyen üretici firma olarak bilginin kaynağı tarafı. Ancak aynı reklamı uygun bir süre boyunca tekrar tekrar duyarsak en sonunda bu bilgiye inanmaya başlarız. Bu durum aynı zamanda siyasi kampanya ödenek reformunun neden bu kadar önemli bir gündem konusu olduğunu da açıklıyor. Tarafı reklamcılık fikirlerimizin şekillenmesinde önemli bir rol oynar, yüksek ödenek alan adaylar biz onları sevsek de sevmesek de daha avantajlı olur.

Bizim davetimiz üzerine Magic Tony Phoenix, Barrow Neurological Institute'ta bazı araştırmacı arkadaşlarımıza sihirbazlık ve psikoloji üzerine dersler veriyor. Bugünkü planı onların hafızalarıyla oynamak. İzleyicilerde kaynak karmaşası yaratarak bir hafıza illüzyonunun nasıl yapılabileceğini gösterecek.

Tony iki kişiyi, Hector ve Esther'i grubun önünde ona katılmaları için yanına çağırıyor. Bunu ders başlamadan önce onlara söylemişti. Bir sihirbazlık numarası için yardım etmelerini rica etmişti. Hector'dan bir iskambil kartı düşünmesini ve bu kartı ders boyunca aklında tutmasını istemişti. Esther'e ise bir iskambil destesi uzatmıştı ve arasından bir kart seçip bakmadan cebine koymasını istemişti. Sonuç olarak Hector bir kart düşünüyor ve Esther de ne olduğunu bilmediği bir kartı cebinde tutuyordu.

Kader anı geldi: "Hector, düşündüğün kart neydi?"
"Sinek valesi."

“Esther, bak bakalım cebindeki karta.”

Esther cebinden iskambil kağıdını çıkarıyor: sinek valesi.

Alkış! Hector ve Esther şaşkın gözlerle bakakalıyor. Tony bunu nasıl başardı?

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

“Sihirbaz olmanın en güzel yanlarından biri,” diyor Tony, “kelimelerin güçlü etkisinin farkına varmak. Bu hile de bir sihirbazın başlangıçta aslında orada olmayan bir şey yaratmak için kelimeleri nasıl kullanabileceğinin mükemmel bir örneği.”

Tony izleyicilerden semantik, belirsizlik ve bir cümlemin bağlama göre nasıl farklı anlamlara gelebileceğini düşünmelerini istedi. Şu iki cümleyi ele alalım: *Ondan bir kart düşünmesini istedim. Ona bir kart gösterdim ve aklında tutmasını istedim.* İki cümlemin de aynı sonuca geldiğini ancak ilk cümlemin daha fazla özgürlük tanıdığını söylüyor Tony.

Tony Hector’u grubun önüne çıkardığında ne olduğunu anlatmak için ilk cümleyi kullanıyor. Bu sayede bu yalanı herkesin hafızasına işlemiş oluyor. Olayın başlangıcını bilen Hector içinse bu yanlış bilgi kaynak karmaşası yaratıyor. Daha sonra kartı kendi özgür iradesiyle seçmiş gibi hatırlayacak. Aslında Tony ile Hector arasında daha farklı bir şey yaşanmıştı. Tony, desteyi yelpaze gibi açmış ve Hector’a bir kart seçme isteği geldiğinde durmasını söylemişti. Hector kartı seçtiğinde Tony ondan bu kartı ders boyunca aklında tutmasını istemişti. Sizin de tahmin edebileceğiniz gibi Hector kendi özgür iradesiyle seçmemişti bu kartı. Tony onu sinek valeyeye yönlendirmişti. Yönlendirme tekniklerinden önümüzdeki bölümde bahsedeceğiz. Şimdilik Hector’un ayarlanmış olduğunu aklınızda tutun.

Şimdi sıra Esther’de. Şu iki cümleyi inceleyin: *Ona bir iskambil destesi uzattım, arasından bir kart seçmesini, bu kartı sağ cebine destenin geri kalanını da sol cebine koyma-*

sını istedim. Ondan bir kart seçmesini ve sağ cebine koymasını istedim. Yine ilk cümle daha fazla özgürlük sunuyor –Esther kartlar üzerinde kontrol sahibi– ancak Tony’nin dediğine göre bu aslında yaşanmış olan şey değil. İskambil destesini yelpaze gibi açtı ve Esther’dan bir kart seçmesini istedi yalnız onun seçimi de özgür iradesiyle olmadı. Tony bir kere daha birini sinek valesine doğru yönlendirdi. Esther de ayarlanmıştı.

“Bu aslında aksak bir hile,” diye itiraf ediyor Tony, “ama sadece dil sayesinde mucize boyutuna yükseliyor. Hem Hector hem de Esther sadece kullandığım kelimeler yüzünden hatalı bir bellek kurdular. Belleklerini benim kelimelerimi karşılayacak hale getirerek izleyicileri doğrudan bir hafıza illüzyonuna ve sihrin içine sürüklediler.”

İÇERİK SONU ✍

SUÇLU BELLEK

1975’te Avusturyalı görgü tanıklığı uzmanı Donald Thompson görgü tanıklarının belleklerinin güvenilirliği konulu bir televizyon programına katıldı. Bir süre sonra tutuklandı ve gerçek suçlunun teşhis edilmesi için diğer şüphelilerle sıraya kondu. Bir mağdur onu kendisine tecavüz eden kişi olarak teşhis etti. Polis Thompson’ı tecavüz suçunun işlendiği saatte televizyonda olmuş olmasına rağmen suçlu buldu. Büyük bir izleyici kitlesinin önünde görüldüğü gerçeği ve programa katılmış olan bir emniyet müdür yardımcısının da aralarında bulunduğu diğer misafirlerin tanıklığı reddedildi. İfadeyi alan polis memuru alay ederek gülümsedi, “Evet, sanıyorum aranızda Hz. İsa ve İngiltere Kraliçesi de vardı.” En nihayetinde soruşturma görevlileri kadının televizyon izlerken tam da Thompson’ın katılmış olduğu program yayındayken saldırıya uğramış olduğunu ortaya çıkardılar. Kadın tecavüz zanlısının yüzü ile o esnada televizyonda gördüğü yüzü birbirine karıştırmıştı. Thompson’ın suçsuzluğu ispatlandı.

Manşetlerde yer almış olan başka bir olay ise ünlü çocuk psikoloğu Jean Piaget'nin erken çocukluk dönemine ait bir anıydı. İki yaşındayken neredeyse kaçırılmıştı. Bütün detayları hatırlıyordu: çocuk arabasına nasıl bağlandığını, bakıcısının onu kaçırmaya çalışanlarla mücadelesini, bakıcısının yüzündeki çizikleri, kısa yeleğiyle bir polis memurunu ve çocuk hırslısını kovalayan beyaz copu. Ancak bu olay hiçbir zaman yaşanmamıştı. Sözüm ona kaçırma teşebbüsünden on üç yıl sonra Piaget'nin eski bakıcısı bütün hikayeyi uydurduğunu itiraf etti. Sonuç olarak Piaget bu olaya dair güçlü görsel belleği ailesinden birçok kez duymuş olduğu hikayeye bağlı bir şekilde üretmiş olduğunu fark etti.

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Sihirbazlar hatalı belleği birçok numara esnasında aşırlarlar. En önemli örneklerinden biri kol döndürme illüzyonu. Sihirbaz avucunu düz bir yüzeye koyar ve bileğini imkânsız olan 360 derecelik bir açıyla döndürür. Sonra bir daha döndürür. Bu numara sihirbazın uzun giysi kolu içinde kimsenin göremeyeceği bir şekilde bütün kolunu döndürmesine dayanıyor.³ İlk döndürmeden sonra sihirbaz izleyiciden aynısını yapmasını istiyor. İzleyici kendi kolunu döndürmeye çalışırken sihirbaz ikinci bir dönme için kolunu ilk durumdaki haline getiriyor. İzleyiciler sihirle öyle büyülenmiş oluyorlar ki sihirbazın kolunu masadan ayırdığını kesinlikle hatırlamıyorlar. Hepsi de sihirbazın avucunu elini masadan hiç kaldırmadan iki kere döndürdüğünü hatırlıyor, tipik bir hatalı bellek yönlendirmesi örneği.

İÇERİK SONU❧

Hafıza illüzyonları dünyayı anlamlı bir şekilde algılama ihtiyacımızdan doğuyor. Yerde birkaç portakal görür sonra da birinin üstü üste yığılmış portakalların en altındaki-

³ Bu illüzyonla ilgili bir videoyu <http://sleightsofmind.com/media/twistingarm> adresinden izleyebilirsiniz.

ne ulaşmaya çalışması gibi buna sebep olabilecek muhtemel bir durumun resmini görürsek, bu kişinin portakallara uzanıp en alttakini aldığını aslında görmediğimiz halde görmüş gibi hatırlama ihtimalimiz oldukça yükselir. Olayı hayalimizde canlandırır, sonra da gerekli detaylarla donatırız. Olayları aslında olduklarından farklı bir şekilde gerçekleştirmiş gibi ya da hiç yaşanmamış olayları yaşanmış gibi hatırlayabiliriz



Kanada televizyonunda yayınlanan Discovery Channel bilim programı *Daily Planet* ekibi laboratuvarımıza uğradı ve şimdi ikimiz Apollo Robbins'i Vegas'a geri dönüş uçuşu için Phoenix Sky Harbor Havaalanı'na götürüyoruz. Apollo enstitümüze belgesel çekimi için gelmişti. Beynini fonksiyonel manyetik rezonans görüntülemeyle (fMRI) taradık ve o saatleri ve diğer şahsi eşyaları gizlice çalarken –sadece kameralar için– izleyicilerin göz hareketlerini takip ettik.⁴ Havaalanına erken varmıştık ve PHX'in 4. terminalinin alışveriş alanında şehirdeki en iyi jiazoyi pişiren Flo's Shanghai'da keyif yapıyor ve sihirbazların nasıl sadece izleyicilerin belleklerini yönetmekle kalmayıp sihir etkisi yaratmak için kendi belleklerini kuvvetlendirdikleri hakkında sohbet ediyorduk.

Apollo, zihninde sıradan numaraları ve nesneleri –ya da insanlar, mekanlar, eşya, eylemler, kavramlar ve benzeri– kurgusal vahşi karikatürlerle ilişkilendirerek bu ilişkilendirmeleri belleğinde çok uzun süre muhafaza edebildiğini söyledi. O kadar uzun süre ki artık bu çağrışımlar hatıra gibi görünmekten çıkıp sihre dönüşüyor. Bu yöntemi göstermek için Susana'dan onun göremeyeceği bir şekilde rastgele on beş maddelik bir liste yapmasını ve her maddeyi sesli bir şekilde okumasını istedi. "6 numara: kurt; 11 numara: market; 2 numara: rulet..." Susana bu listeyi Flo'nun arka bahçesinde Steve'in alt dudağından bulaşan soya sosunun hafif bir

⁴ Daily Planet videosunu <http://sleightsofmind.com/media/Daily-Planet> adresinden izleyebilirsiniz.

izi olan amberçiçeği işlemeli kullanılmış beyaz kâğıt peçete üzerine siyah tükenmez kalemle yazmıştı. İşte listenin tamamı:

- 1 tenis topu
- 2 rulet
- 3 otobüs
- 4 kurabiye
- 5 tavan arası
- 6 kurt
- 7 lamba
- 8 dev
- 9 fan
- 10 parmak
- 11 market
- 12 sosisli sandviç
- 13 yürüyen merdiven
- 14 sütun
- 15 ayna

Apollo listeyi dinlemişti, ama özel bir dikkat sarf etmiş gibi görünmüyordu. Listenin sonunda Apollo, "Tamam, şimdi ben sana bu listeyi doğru sırada okuyacağım, sen de lütfen kontrol et," dedi. Susana listeyi Apollo'nun kesinlikle göremeyeceği bir şekilde tutarken Apollo iddia ettiği gibi maddeleri kendi zihinsel listesinden tekrarlamaya başladı: "Bir numara: tenis topu; iki numara: rulet..." Mükemmel bir şekilde her birini tek tek okudu. Listeyi bir de tersinden okuduktan sonra Susana'dan listeden rastgele yedi maddeyi çıkarmasını ve yüksek sesle bu maddelerin sadece numaralarını söylemesini istedi. Susana seçtiği maddelerin üstünü çizerken listeyi hala Apollo'nun göremeyeceği bir şekilde tutuyordu. Apollo kalan maddeleri numara sırasına göre tekrarladı.

Apollo'nun gösterisi bellek kuvvetlendirme sanatının hilesiz ve oldukça etkileyici bir sunumuydu. Sonuçları karşısında ağızımız açık kalmıştı. "İyi ama bunu nasıl yaptın?" Apollo, bunun insanların bellek kapasitesini etkin bir şekilde artırmak için kullanılan eski bir numara olduğunu belirtti: "Bütün yaptığım her sayı-nesne çiftini nesneye ait

kurgusal bir karikatürle ilişkilendirmek. Asıl önemli nokta şu ki her sayıyı temsil eden nesnelerden oluşan standart bir listem var. Kulağa benzer gelen nesnelere ya da sesteş sayılara dayanıyor. Örneğin bir sayısı kulağa 'pir' kelimesi gibi geliyor, ben de nesneyle numara arasında bir ilişki kurarken aslında nesneyle pir arasında bir ilişki kuruyorum. Belleğim elinde tenis topu tutan bir pir yerleştiriyorum. Sıra listeyi tekrarlamaya gelince sıradaki sayıya geldiğimde (ileri ya da geri), her zaman bu sayı için kullandığım ilişkili sesteş nesneyi hatırlıyorum. Sonra bunu Susana'nın listesindeki ilişkili nesneyi hafızamda canlandırmak için kullanıyorum. Listedenden bir nesneyi silmek için de Susana üstünü çizerken bu sayı-nesne çiftinin görsel olarak imha edildiğini hayal ediyorum. Elinde tenis topu tutan pir örneğinde, sayı nesne çiftinin alev aldığını ve tenis topunun iç basınçtan dolayı patladığını hayal ettim. Aynı şeyi her silinen nesne için yaptım. Hangi numaraların silindiğini görmek oldukça kolaydı, çünkü hayalimde onları değişik yollarla imha ettim."

Havaalanından eve dönerken nörobilimciler olarak daha önce bunun eğitimini nasıl almamış olduğumuza hayret ettik. Neden aynı yöntemi güzel bir bilimsel konferans vermek için ya da en azından bir partide karşılaştığımız kişilerin isimlerini hatırlamak için kullanmıyorduk? Neden çocuklara çarpım tablosunu ya da diğer listeleri ezberlemeleri için bu yöntem öğretilmiyordu? Nörologlar bu yöntemin nasıl kullanılabileceğini biliyor olsalardı, belki de Alzheimer hastalarına bunu öğreterek her sabah giysilerini hangi sırayla giymeleri gerektiğini daha iyi hatırlamalarını ve böylece bir yıl daha kendi evlerinde yaşayabilmelerini sağlayabilirlerdi. Zihinsel geriliği olan hastaların tedavisinde de büyük bir gelişim olabilirdi.

Daha sonra Apollo'nun kullandığı yöntemin *kanca sistemi (peg sistemi)* olduğunu öğrendik. Bu sistem herhangi bir sayıda nesnenin belli bir rakamla ilişkilendirilmesini içeriyor. Sayılar ya da rakamlar bir kelimeyle temsil ediliyor – bir pir ile, beş leş ile, on son ile ve benzeri. Sonra sayı kelimenizi canlı görsel bir kurguyla ilişkilendiriyorsunuz.

Bağlantı ögeleri etkileşim içindeyse, sıradan değilse ve sizi gülümseterek, tiksindirerek ya da belki de tehlike hissi verecek duygularınıza dokunuyorsa daha iyi hatırlanıyor. Hayal gücünüz kurulan ilişkinin gücünü belirliyor. Nesneler arasında sayıları kullanmadan, her birini listenizdeki bir sonraki maddeye bağlayarak da ilişki kurabilirsiniz. Susana'nın listesi için dev bir tenis topunun rulet masasında sekerek sıçradığını ve rulet tekerinin otobüsün jantı olarak döndüğünü düşünebilirsiniz.

Bu hafıza sisteminin etkili olmasının nedeni kısa süreli belleğimizin herhangi bir yardım olmadığında bir şey hakkında o an için sadece yedi (artı eksi iki) öğeyi hatırlama kapasitesinin olmasıdır. Yedi öğeden sonra yeni öğeler için yer açmamız gerektiğinden eskileri unutmaya başlarız ya da yedi haneli bir telefon numarasını (alan koduyla artı dört hane) ve bölge kodunu ezberlediğimizde olduğu gibi öğeleri üst üste yığılırız. Bir şiirde yedi ritimden daha fazla ses içeren bir mısranın iki mısraya bölünmesi gerekir.

Başka bir bellek kuvvetlendirme stratejisi ise yüz yıllardır kullanılan, *loci* (mekan ya da yer anlamına gelen *locus* kelimesinin çoğulu) olarak adlandırılan ve *bellek sarayı* olarak da bilinen yöntem. Tanıdığımız yerleri hafızamızda daha iyi tutabildiğimiz olgusuna dayanıyor. Hatırlamamız gereken bir şeyi iyi bildiğimiz bir yerle ilişkilendirirsek bu mekan hatırlamamıza yardımcı olacak bir ipucu görevi görür.

Romalı filozof Cicero'ya göre bu yöntem MÖ 500 civarında Thessaly'de ziyafet salonunun çöküşünden sağ kurtulan tek kişi –kazadan önce dışarı çıkmıştı– antik Yunan şairi Keoslu Simonides tarafından geliştirilmişti. Tanınmayacak şekilde darbe almış kişilerin cesedini bu kişilerin yüzlerini ziyafet esnasındaki oturma düzenine göre hatırlayarak tespit etmişti. Kısa süre içinde Simonides zihin gözünde yürüyüş rotası kurgulayarak ve yol esnasında çeşitli noktaları gözünde canlandırarak herhangi bir sayıda nesneyi hatırlayabileceğini fark etti. Hatırlama zamanı geldiğinde iyi tanıdığı yolun izini sürerek her nesneyi çok kolay bir şekilde hatırlatabiliyordu. İlişkilendirmekten farklı bir şekilde *loci* yöntemi

mi her ögenin coğrafi bir konumda güçlü bir görsel temsilini hayal etmeyi kullanıyor. Bu yöntemin güzel bir yönü bir ögenin unutulması durumunda 'zihin gözüyle yürümeye' devam edip hatırlanması gereken sıradaki ögenin yakalanabilmesi.

Bu yöntem 1583'te İtalyan Cizvit papazı Matteo Ricci tarafından Çin'e taşındı. Ricci katolizmi yaymayı ümit ediyordu, ama önce batı kültürünün 'üstünlüğünü' göstermesi gerekiyordu. Bunu sayısız yasa ve ritüeli ezbere öğrenmesi gereken genç Konfüçyüsçü öğrencilere loci yöntemini öğreterek yaptı.⁵

Bunu siz kendiniz de deneyebilirsiniz. Hatırlamak istediğiniz şeylerin bir listesini yapın, örneğin dondurma, ekmek, kedi maması, mayonez, tavukgöğsü gibi öğelerden oluşan bir alışveriş listesi. Şimdi de evinizde ya da dairenizde yürüdüğünüzü hayal edin. Ön kapıdan başlayın ve çeşitli odalara girin – tek odalık bir dairede yaşıyorsanız odayı ayrı bölümlere bölün. Alışveriş listenizdeki her maddeyi hayalinizde yol üstünde farklı noktalara yerleştirin. Evin giriş kapısı Cherry Garcia dondurmasına bulanmış. Oturma odanızdaki koltuğunuz Fransız somun ekmeği olmuş. Mutfak kapısı kedi şeklinde. Yemek odasındaki masa kocaman bir mayonez kavanozunun içinde erimiş. Banyonun zemini tavukgöğsü fayanslarla kaplı.

Alışveriş listenizi hatırlamak istediğinizde tek yapmanız gereken şey zihninizde evin giriş kapısını canlandırmak. Dondurma anında gözünüzün önünde belirecek. Oturma odasına girdiğinizde Fransız ekmeği aklınıza gelecek ve her aşamada her maddeyi bir bir hatırlayacaksınız. Bellek uzmanları hayalinizdeki görüntülerin mümkün olduğunca tuhaf ve abartılı olmasının faydalı olduğunu söylüyorlar.

Yol üstünde bir noktaya birden fazla şey de yerleştirebilirsiniz. Hatırlamanız gereken liste kırk maddeden oluşuyorsa, on noktanın her birine dörder tane koyabilirsiniz. Bu dört maddenin her biri birbiriyle bu noktada etkileşim içinde ol-

⁵ Tarihin bu dönemiyle ilgileniyorsanız Jonathan Spence'nin *The Memory Palace of Matteo Ricci* (Matteo Ricci'nin Bellek Sarayı) adlı kitabı müthiş bir kaynak.

malı. Evin giriş kapısını açtığınızda Cherry Garcia kütlesi, üzerinde donmuş mayonez ve Meow Mow sosuyla birlikte Fransız somun ekmeğinin içinde eriyor.

HER ŞEYİ EKSİKSİZ HATIRLAMANIN TEHLİKELERİ

Hepimiz daha güçlü bir hafızaya sahip olmak isteriz. Ancak mükemmel güçlü hafıza diye bir şey var mı? Şu ana kadar bildiğimiz kadarıyla her ne kadar nedeni hâlâ çözülememiş olsa da sadece birkaç kişi otobiyografik anılarını eksiksiz olarak hatırlayabiliyor. Örneğin 2008'de yayımlanmış *The Woman Who Can't Forget* (Unutamayan Kadın) adlı bir anı kitabının yazarı Jill Price geçirmiş olduğu günlerin zihninde sonu gelmeksizin bir film gibi tekrar tekrar oynadığını söylüyor. Geçmişten hangi tarihi seçerseniz seçin o tarihin haftanın hangi gününe denk geldiğini, havanın nasıl olduğunu, başından ne geçmiş olduğunu ve o günün önemli haberlerini hatırlayabiliyor. Ancak kusursuz belleğinin bir lütuftan ziyade bir yük olduğunu belirtiyor. Mesela değişikliklerden hiç hoşlanmıyor. Daha önce yapmış olduğu hatalardan dolayı kendisini affedemiyor – ya da hatalarını unutamıyor.

Başından geçen her şeyi en küçük detaylarıyla hatırlayan bir başka kişi Rick Baron da günlerini 'bomboş' olarak tanımıyor. Elli yaşında olan Baron hiç evlenmemiş ve hiçbir zaman tam zamanlı bir işte çalışmamış, ama ara sıra lüzumsuz bilgiler yarışmalarına katılıyor.

Wisconsin, La Crosse'da bir radyo istasyonu zincirinde haber spikerliği yapan Brad Williams da daha önceki herhangi bir tarihte yaşamış olduklarının çoğunu hatırlıyor. Ancak o da hiçbir zaman sakinleşmeyen bir hafızanın sahibi olmanın zorluklarından bahsediyor.

Çoğu evli çift gibi biz de uzun ömürlü mutlu bir ilişkinin sırlarından birinin zayıf hafıza olduğu fikrine katılıyoruz.

Hafıza yarışması şampiyonları ve dünyanın en iyi sihribazları loci yöntemini kullanıyorlar. Dünya Hafıza Şampiyonasını üç kez kazanan Andi Bell rastgele karıştırılmış on iskambil destesindeki kartların çok kısa bir süre içinde ezberleyebiliyor. Bu beş yüz elli iki kart demek. Sonra han-

gisini sorarsanız sorun doğru cevap verebiliyor. Dördüncü destenin on üçüncü kartı ne? Sekizinci destenin yirmi ikinci kartı ne? Bilemediği bir kart asla olmuyor. Bell'in bellek sarayı belirli noktalarıyla Londra'da bir yürüyüşten oluşuyor. Yolun rotası ve sokaklar, binalar, kapı aralıkları, trafik ışıkları, posta kutuları gibi belli noktalar hiçbir zaman değişmiyor. Bu noktaların zihnindeki görüntüde yerleri sabit. Her kartın da belli bir simgesi var. Örneğin maça valesi bir ayı, karo dokuz bir testere, maça üçlüsü bir ananas. Rastgele bir iskambil destesindeki kartların sırasını ezberlemek için Bell zihin gözündeki yolun rotası üstünde her simgeyi belirli bir noktaya yerleştiriyor. Bu sayede bellek sarayında yürürken kartların sırasını her simgeyi gözünde belli noktada canlandırarak tekrar aktarabiliyor.

Slate dergisindeki bir köşe yazısında, gazeteci Joshua Foer belleğinin ne kadar güçlü olduğunu merak ederek ABD Hafıza Şampiyonasına nasıl katıldığını anlatıyor. Foer'in yazısına göre yarışmacıların hepsi doğuştan yetenekli olmadıklarını, üç yüz haneden oluşan ikili sayı dizgelerini hatırlayabilmek ve yirmi dakika içinde yüzlerce kişinin adını ezberleyebilmek için hafıza kuvvetlendirme tekniklerini kullandıklarını iddia ediyor.⁶

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Sihirbazlar ve hilebazlar hileli bir iskambil destesini istiflemek için genellikle loci yöntemine başvururlar. Adından da anlaşılacağı gibi istiflenmiş deste daha önceden belirlenmiş bir sırada dizilmiş kartlardan oluşuyor. Hiçbir zaman dürüst bir şekilde karıştırılmıyor ki sihirbaz bir kartın pozisyonunu gördükten sonra diğer bütün kartların pozisyonunu hesaplayabilsin. İstiflenmiş bir desteyi ezberlemek için bir sihirbaz rastgele karıştırılmış bir desteye başlar. Siz desteyi incelediğinizde şüphe uyandıran hiçbir

⁶ Joshua Foer, "Forget Me Not," *Slate.com*. 16 Mart 2005 (<http://nöro-ileti-ci.slate.com/id/2114925>).

şey bulamazsınız. Sonra sihirbaz bu destedeki kartların tam sırasını hatırlamak için kişisel bellek sarayını yaratır. O andan itibaren desteyi bir daha karıştırmaz. Sadece hileli karıştırmanın çeşitli yollarından birini kullanarak kartları karıştırıyormuş gibi yapar. Numaralarını gösterirken destenin en altındaki karta çaktırmadan bakar ve bellek sarayının yardımıyla bütün kartların tam sırasını her zaman bilebilir.

İstiflenmiş desteler döngüsel de olabilir, nasıl dizildiğini bir kere anladığınızda şeytani kurnazlıkta olduğunu görebileceğiniz bir dizgide. Bu istifleme yöntemlerinin en ünlüsü ilk olarak 1898'de William Coffrin, nam-ı diğer Si Stebbins tarafından "Si Stebbin's Card Tricks and the Way He Performs Them" [Si Stebbin'in Kart Hileleri ve Uygulama Şekilleri] başlığı altında bir kitapçık olarak yayımlandı. Si Stebbins dizisi yaratmak için öncelikle her grubu kendi içinde sıralamalısınız. Bütün kupaları alın ve astan papaza kadar dizin. Aynı şeyi sinek, maça ve karo için de yapın. Sonra bu istiflenmiş dört küçük diziyi kupa, sinek, maça ve karo sırasında yan yana koyun. Bu sıra için hatırlatıcı ipucu KeSMek.* Şimdi sıra istiflemeye. Kupa dizisinde ası en üste koyun. Sinek dizisinde as, ikili, üçlü ve dörtlüyü, maça dizisinde astan yediye kadar olan kartları ve karo dizisinde astan ona kadar olan kartları en üste koyun. Sonra bütün bir deste için kupa, sinek, maça ve karo kartlarını birer birer dizin. İşte şimdi elinizde istiflenmiş bir deste var. Desteyi istediğiniz gibi kesebilirsiniz ve en alttaki karta bakarak en üstteki kartın ne olduğunu her zaman bilebilirsiniz. Nasıl mı? Sadece sayarak. İstifleme en sonunda her kartın değerinin bir öncekinden dört sayı fazla olmasını sağlıyor.

* Metnin orijinalinde hatırlatıcı ipucu olarak takip anlamına gelen CHaSeD kelimesi kullanılıyor ve istifleme için maça (clubs), kupa (hearts), sinek (spades) ve karo (diamond) sırası kullanılıyor –çn.

SICAK OKUMA

Bazı şirket partilerinde gösteri yapan sihirbazlar zihin okuyabiliyormuş gibi görünmek için olağanüstü hafıza becerilerini kullanırlar. Örneğin belli bir şirketteki bir seminere katılacak kişilerin listesini aldıklarında, bu kişilerin fotoğraflarını ve haklarında bazı ikincil bilgileri toplamak için isimlerini Google'da aratabilirler. Sonra isim, fotoğraf ve elde edebildikleri herhangi bir bilgiyi ezberlerler (Bu gibi sihirbazlar insanlar hakkında bilgi edinmek için Google'ın hayatımızda yer almadığı zamanlarda kütüphanede gazete arşivlerini inceler ve hatta suç ortaklarını bilgi elde etmek için şirket ofislerine gönderirlerdi). Toplanan bilgi oldukça fazla olabilir. Şirket semineri esnasında illüzyonist, psişik güçleri olduğunu iddia edip çeşitli kişilerin isimlerini, iş ve ev adreslerini, ofis ve ev telefon numaralarını, çocuklarının isimlerini, evcil hayvanlarının isimlerini ve ailelerine dair bilgiler vererek 'zihin okuyabilirler'. Sihirbazın hedef aldığı şey ise çok aşırı detaylı bilgi sunmaktır ki bu sayede hepsini aklında tutabilecek olması imkânsız görünsün ve mümkün olan tek açıklama da o esnada ilgili kişinin zihnini okuyor olduğu olsun. Sihir dünyasında bu gibi hilelere *sıcak okuma* denir. Ancak sihirbazın gerçekten göstermiş olduğu hüner ise bütün bilgileri gerçekten hafızasına kaydetmesi ve seminer esnasında bu becerisini sihir gibi göstermenin yolunu bulabilmesidir.

Pekin'deki Sihir Olimpiyatlarında başka bir istiflenmiş kart hilesine şahit olduk. Ünlü İspanyol sihirbaz Juan Tamariz izleyicilerden birini gönüllü olarak sahneye çağırdı. Birçok esprinin ardından ondan "sadece bir kart, herhangi bir kart" seçmesini istedi. Deste oldukça sıradan görünüyordu ama gerçekten de sürekli tekrarlanan sadece altı karttan oluşuyordu; kupa üçlüsü, maça dokuzlusu, maça yedilisi, karo vale, sinek ikilisi ve kupa ası. Tamariz izleyicinin önünde desteyi yelpaze gibi açtı ve seçilmiş kartın tam yerini gösterdi. Kart dizisini geriye doğru sayarak Tamariz kartı belirledi ve istiflenmiş desteden gizlice kartın bir eşini çıkardı. Sihirbaz seçili kartın ne olduğunu tam olarak bilmediği hal-

de şimdi aynı pozisyonda bir eşini tutuyordu ve numaranın sonunda bir sihir gibi ortaya çıkarabilirdi.

İÇERİK SONU ✍

Bir süre sonra Tamariz toplanmış sihir ustalarını şaşkınlıktan donduran, hafızayla ilgili, iki aşamalı başka bir numara daha gösterdi. Bir sihirbazı kandırmanın ne kadar zor olduğunu çoktan fark etmişsinizdir. Kitaplardaki her el çabukluğu hareketini biliyorlar ve yanlış yönlendirme, hileli karıştırma, dahiyane sahne malzemeleri ve benzeri şeylerin yeni hiç bıkıp usanmadan yeni yollarını araştırıyorlar. Yanlış bir hareketinizi anında yakalarlar. Tamariz numarasını yapmaya oldukça basmakalıp bir rutinle başlamıştı. Bize biraz mizah göstereceğini söyledi. Sahnede ellerini ovuştura ovuştura yürürken bütün izleyicilerin iki işaret parmaklarını birbirine değdirip gözlerinin önünde yatay bir çizgi şeklinde tutarak uzağa doğru bakmalarını istedi. "Gördünüz mü?" dedi, "Gözünüzün önünde süzülen sihirli bir sosıs yarattınız. Ve eğer gerçekten acıktıysanız altı parmağınızı kullanarak üç sosıs yaratabilirsiniz."

Koca amfideki sihirbazların kafası allak bullak olmuştu. Tamariz neden bahsediyordu? Ne sosısı, ne parmağı? Ancak hemen sonra Tamariz izleyicilerin arasına atladı ve ön sıradaki bir adamın parmaklarının pozisyonunu düzeltti. "Hepiniz yanlış yapıyorsunuz!" diye bağırdı. Yan koltuktaki adama bakarak övgüyle, "İşte bu mükemmel! O kadar iyi yapmışsın ki sosısı dilimleyip paylaşabilirsin," dedi. Bunu söylerken havada bir karate hareketiyle mükemmel parmak sosısı bölü ve bir ipe dizilmiş üç büyük kielbasa* yarattı.

Bütün bu saçmalık da neydi? Sihirbazlar endişe içinde kıpırdıyorlardı. Zavallı yaşlı Tamariz, yeteneğini yitiriyor olmalıydı. Elbette altmışlık delikanlı tekrar kasıla kasıla yürümeye başladı ve muhteşem bir sürü numarayı kusursuzca icra etti. Herkes sosıs saçmalığını unutmuştu.

Yaklaşık yirmi dakika sonra Tamariz bir kadını sahneye davet etti ve on tane kart seçmesini ve sonra bu kartların

* Kielbasa: Polonya usulü tütsülenmiş sosıs –çn.

etrafına bir lastik geçirip, sahnenin diğer ucundaki masaya bırakıp yanına geri gelmesini istedi. Sonra izleyicilerden başka birini bağlı kartların yanında durmak üzere sahneye çağırdı. İki izleyici arasında en azından on beş adım mesafe vardı ve Tamariz kadının bulunduğu taraftan hiç ayrılmadı. Ayrıca kadından on tane kadar kartı masaya dizmesini ve sonra iki eliyle bu kartları tutmasını istedi. Heyecanla kartlardan bazılarını sahnenin diğer ucuna ışınlayacağını iddia ediyordu. Sonunda sahnenin diğer tarafında on üç kartlık bir deste olacaktı. Tamariz ellerini kadına doğru büyü yapıyormuş gibi salladı ve ondan desteyi herkesin görebileceği şekilde sayabilmesi için kendisine uzatmasını rica etti. Ancak ortada sadece dokuz tane kart vardı, bir kart eksikti. Kartları kadına geri verdi ve sihirbazlık hareketlerini tekrarladı. Tekrar saydı ama bu kez de iki kart eksikti. Üçüncü kez ve üç kart eksik. "Bakalım sihrimi yapabilmiş miyim?" dedi ve adamdan yanındaki kartları saymasını istedi. Adam denileni yaptı ve yavaşça "Hım, burada on kart var," dedi.

Tamariz kahrolmuş gibi yaptı. "On mu? Sadece on kart mı var orada? Emin misin? Lütfen tekrar sayabilir misin?" "Evet, sadece on kart var, on üç değil." Tamariz derin düşüncelele daldı. "Aaa, sol cebini bir yoklayabilir misin?" "Hiçbir şey yok." "Hım, peki ya sol cebin?" "Hiçbir şey!" İnsanlar sandalyelerinde kıpırdanmaya başladı. Herkes ortadan kaybolmak istiyordu. "Peki ya ceketinin sol göğüs cebine bir bakabilir misin?" dedi Tamariz. Üç kart oradan da çıkmadı.

Karamsar bir sesle, "Ya sağ iç cebin?" dedi Tamariz. Adamın sol eli sağ iç cebine gitti ve adam birden şaşkına döndü, hatta olduğu yerde dona kaldı. Binlerce kişinin ensesinden soğuk sular akıyordu. Adam elini cebinden yavaşça çıkardı. Evet, tam üç kart vardı.

"Üç kart!" diye çığlık attı Tamariz, "Üç kart! Mucize!"

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Bunun tabii ki de mucize olmadığını sadece siz biliyorsunuz. O kartları adamın cebine sosis numarası esnasında

yerleştirmişti Tamariz, o çoktan unutulmuş dalavere esnasında –sahnedeki adam Tamariz’in yan sandalyedeki adamın sosislerini alıyormuş gibi yapmadan hemen önce ellerini tutuşunu düzelttiği adamın ta kendisi. Ne seyircilerin ne de dünyanın en usta ve en zeki sihirbazlarının hiçbiri Tamariz’in kartları bu adamın cebine yerleştirme fırsatı bulmuş olduğunu da hatırlamadı. Bellek hepimizi fena halde kandırabilir.

İÇERİK SONU ✍

Bölüm 8

BEKLENTİ VE VARSAYIMLAR

*Sihirbazlar Bizi Nasıl Komik Duruma Düşürüyorlar?**

Great Tomsoni, Apollo, Teller, and James the Amazing Randi'yi sihir gösterileri esnasında takip etmek pek kolay değil. Ancak Las Vegas'taki 2007 Bilinç Sihri Sempozyumu'nun son konuşmacısı Mac King tartışmasız en gözüpek olanı. Bu işin duayenleri, Mac'in dünyanın en etkileyici sihirbazı olduğunda hemfikirler. Aynı zamanda en tatlı ve kuşku yok ki en eğlencelilerinden de biri.

Sahne gösterisinde –ki günde iki kere, haftada beş kere Las Vegas'taki Harrah kumarhanesinde sahneye çıkıyor– Mac görgüsüz, kaba saba bir kişilik takınıyor. Ağzından çıkan ilk kelimeler: “Selam! Ben Mac King!” İzleyici bağırarak cevap veriyor: “Selam!” Biraz Danny Kaye'i andıran Mac, ölçüsüz rüküşlükte ekose bir takım elbisesiyle bir şekilde tas kesimi turuncumsu sarı saçlarını ve koca burnunu ortaya çıkarıyor. Gösterisini yaparken ya kıkırdıyor ya da kahkahalar atıyor. Sahnede o kadar eğleniyor ki insana onun neşesini paylaşmaktan başka şans bırakmıyor.

Mac, her gün sahneye bir numaraya yardımcı olması için farklı birini çağırdığını, her seferinde haklarında doğaçlama bir şekilde söyleyebileceği farklı komik bir şey bulduğunu ve bunun da sahnedeki neşesinin kaynağı olduğunu söylüyor. Bu sayede gösterisi hiç bayatlamıyor ki bu da neden Las Vegas'ta en popüler şov olduğunu mükemmel bir şekilde açıklıyor.

* Orijinal metinde yazarlar “How Magicians Make ASSes of U and ME” başlığıyla İngilizcede yaygın şekilde bilinen bir kelime oyunu kullanmışlar. “Make an ass of someone” İngilizcede “komik duruma düşürmek” anlamına gelir. “ASSes of U and ME”deki büyük harfler yan yana getirildiğinde ise ‘assume’ kelimesi ortaya çıkar ve bu kelime ‘var saymak’ anlamına gelir –çn.

Mac aynı zamanda yeni illüzyonların da mucidi. Sık sık diğer sihirbazların gösterilerinde kullanmaları için yeni numaralar yaratıyor ve yeni esinlerin peşini hiçbir zaman bırakmıyor. Ofisi sahne malzemeleriyle dolu. Üçkâğıtçı mizah anlayışı ve yaratıcılığı eşine yaptığı bir numarayı anlattığında hemen anlaşılıyor. Birkaç yıl önce Mac ucunda normal silgi yerine küçük eller olan iki kalem almış. Eller beş santimetre büyüklüğünde ve telli kauçuktanmış ve bu da bir el gibi kullanılabilmesini sağlıyormuş. "Bence çok komiklerdi," diyor Mac. Bir gün kalemlere bakarken Mac'e ilham gelmiş. O an banyoda olan eşine seslenmiş: "Tatlım, lavaboyu sıcak suyla doldurabilir misin? Tıraş olmak istiyorum da." Eşi hiç düşünmeden lavaboyu sıcak suyla doldurmuş ve sonra duşa girmiş. Mac bornozuyla banyoya girmiş. Suya bir şaplak vurup ellerini bornozunun kolundan içeri saklamış ve minik kauçuk elleri dışarı çıkarmış. Sonra da tüyler ürpertici bir çığlık atmış. Eşi duşakabinin ardından bakınca Mac'in orada buharlar çıkaran sıcak lavabonun üstündeki minik büzülmüş ellerle durduğunu görmüş. "Dehşete düşmüştü," diye ekliyor Mac kendinden memnun bir ifadeyle. Bu numara Las Vegas'ta sahneye taşıyabileceği bir numara değil ama zihninin nasıl çalıştığına dair çok güzel bir örnek.

Bilimsel konferansımızda Harrah'taki şovunda yaptığı en sevdiği numaralarından birini gösterdi. Yalnız önce sihrin temel kurallarından birini açıkladı: bir numarayı asla ikinci kez yapma, en azından aynı izleyicilerin önünde. "Bu gerçekten de çok zor," diye anlatıyor Mac, "çünkü insanları gerçekten kandıran bir numara yaptığınızda hemen 'Bu gördüğüm en mükemmel şeydi. Bir daha! Bir daha!' diyorlar. Siz de düşünüyorsunuz, 'Peki, neden olmasın? Aynı numarayı tekrarlamak ne gibi bir zarar getirebilir ki?' Muzip bir gülümsemeyle 'Pekâlâ, ben size söyleyeyim. Bir numarayı ikinci kez gördüğünüzde birçok ipucu yakalarsınız.'"

Bunu göstermek için izleyiciler arasından birini sahneye davet ediyor. Adamın adı Marvin Chun. Yale Üniversitesin-

den oldukça ünlü bir görüne bilim profesörü, ama Mac bunu bilmiyor. Elbette Marvin de bugün ders veren kişi değil. "Marvin," diyor Mac, "Sana bir sürprizim var! Yardıma karşılık bir ödül alacaksın. Ödülün ayakkabımın içinde. Bakalım ne getirmişim bugün senin için Marvin." Mac sağ ayakkabısını çıkarıyor ve bir bal paketi yere düşüyor. Çok çekici bir ödül değil. Herkes kıs kıs gülüyor. "Yok, gerçekten Marvin, ödülün benim ayakkabım," diyor Mac. "Markası Rockport, gerçekten çok güzel ayakkabılar. Gerçek Rockport ayakkabıyı sahtesinden ayırt edebilir misin?" Mac ayakkabısını uzatıyor. "İçlerinde şu büyük taşlardan var."

İnanılmaz büyüklükte bir taş yere sesli bir şekilde çarpıyor. Bal paketinin aksine taş oldukça büyük bir sürpriz. Taşın nereden geldiğine ve ayakkabının içine nasıl girdiğine dair kimsenin bir fikri yok. "Gizli bir köşede saklamıştım," diyerek söze dökülmemiş soruları yanıtlıyor Mac.

HATALAR

Artistlerin arkasında duran bizlerin durduğu yerden taş saklı olduğu yerde görülmemiş olabilir, ama taşın varlığından Mac, Teller'in konuşması sırasında taşı arka cebinden kazara düşürdüğünde haberdar olmuştuk. O kadar yüksek sesle yere düşmüştü ki odadaki herkes duymuş olmalıydı, ama sadece konuşma platformunda olan birkaçımız ne olduğunu anlayabilmiştik. Yere eğilmiş sandalyesinin altını yoklayıp gösterişsiz bir şekilde taşı almaya çalıştığı esnada bize bakarken yüzündeki o muzip ve sıkıntılı ifadeyi unutmak mümkün değil. İzleyiciler arasından kimsenin taşı görmemiş olmasına rağmen taşın çıkardığı sesin ve sonra da Mac'in pek de övülesi olmayan bir şekilde sahnenin etrafında emeklemesinin Mac'in ne iş çevirdiğine dair bir ipucu vermesi gerekirdi. Sanki ses sadece sağır kulaklara çarpmıştı. Sanki kimse ne sesi duymuştu ne de Mac'in sandalyesinin altında emeklediğini görmüştü.

* Rockport: Taş liman. Ünlü bir ayakkabı markası. Mac bu numarasında kelime oyunu yapıyor -çn.

Orada aklımıza sihirbazların da hepimiz gibi işlerinde bir takım hatalar yapabilecekleri geldi. Ancak bir sihirbazın hataları sıradan olmayan nesne ve hareketlerle ilgili olduğundan izleyicilerin çoğu bu hataları fark edemez. Sihirbazlar bunun farkındadır ve bundan aldıkları cesaretle apaçık mantık hataları olduğunda dahi bozuntuya vermeden yaptıkları numaraya devam ederler. Gerçekten de iyi bir sihirbaz olmanın en önemli özelliklerinden biri, beklenmedik aksiliklerin üstünü yumuşak ve pürüzsüz bir şekilde örtme yeteneğidir. Mac bize kariyerinin ilk yıllarında bununla ilgili başından geçen komik bir olay anlatıyor. Onun imzasını taşıyan numaralardan biri canlı bir Japon balığını ağzından çıkarıp izleyicilerden bir gönüllü tarafından tutulan bir bardak suya bırakmak. "Endişelenmeyin," diyor, "balığı ağzımda çok uzun süre tutmuyorum, sadece birkaç saniye tutuyorum. Aksi takdirde ağzımın sıcaklık ve tükürüğünden sağ çıkamazdı." Her neyse, Mac bu numarayı sahnede bir gönüllü eşliğinde ilk yaptığında küçük balık yemek borusundan içeri girmeye çalışıyormuş gibi tıkanmış. "Öksürerek geri çıkarmaya çalıştım. Sonra arkamı dönerek öğlen yediğim sandviçle balığı sahnede yanımda tuttuğum çantama kustum. Yanımdaki adam iğrendi, ama başka hiç kimseden bir tepki gelmedi. Herhangi bir kaza ihtimaline karşın her zaman yanımda yedek bir balık tutarım. Böylece ikinci balığı aldım ve numarayı tamamladım." Mac şaşkınlık içinde, "Sonra kimse bana sahnede kusup kusmadığımı sormadı. Oysaki herkes görmüştü. Bu çok acayip. İnsanların zihinlerinde neler olup bitiyor hiç bilmiyorum," diye anlattı.

Bu hikayeden alınması gereken ders günlük hayatımızda yaptığımız hatalardan sonra ileriye doğru devam etmemiz gerektiği. Sihirbazlar sık sık hata yapmalarına rağmen bu hataları arkalarında bırakıp hareketlerine devam ederler ve izleyiciler de genellikle bir aksilik yaşandığının farkına varmaz. Siz de tıpkı bir sihirbaz gibi aynı şeyi yapmalısınız. Hiçbir şey olmamış gibi yolunuza devam edin, o zaman sizin de yapmış olduğunuz hatalar çoğunlukla fark edilmeden geçmiş olacak. Hemen çılgına dönmeyin, utanmayın da. Sadece mümkün olan en iyi şekilde kendinizi kontrol edip çantanızdaki diğer canlı Japon balığını ağzınıza atın.

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Taş yaklaşık iki buçuk kilo ağırlığında ve bir papaya büyüklüğünde. Bir numaranın tekrarlanması büyük bir hata olduğunu göstermek için Mac numarayı tamamen bir önceki yollarla tekrar icra ediyor. İkinci seferde hileyi nasıl yaptığını daha açık bir şekilde fark edebiliyorsunuz. Mac ayakkabısına vuruyor ve bal paketi yere düşüyor. Yanlış yönlendirmenin klasik bir örneği. Ancak bu sefer dikkatiniz hâlâ Mac'in üstünde. Dikkatinizi bal paketine odaklamak yerine, Mac'in elini arka cebine attığını ve taşı ayakkabısının içine koyduğunu görüyorsunuz. Taş gürültüyle yere çarptığında ise şaşırtıcı olmuyor artık.

Mac kaç kişinin onu taşı ayakkabıya koyarken gördüğünü soruyor ve odadakilerin yaklaşık yarısı el kaldırıyor. "Birkaçınızın fark etmiş olmasına çok memnun oldum," diyor Mac, "Bir kişi dahi ikinci seferde gene göremeyecek diye biraz endişeliydim." Sonra numarayı üçüncü bir kez tekrarlamasının gerekip gerekmediğini soruyor. Odadan yükselen mırıltılar üçüncü bir kez izlemeyi kabul ediyor. Ancak bu sefer Mac yöntemini değiştiriyor ve başka bir sürpriz yaratıyor. Çoktan tanışmış olduğumuz taşı cebinden çıkarmak üzere elini arka cebine atmıyor. Bunun yerine basitçe ayakkabısına vuruyor, sallıyor ve içinden hiçbir şey çıkmayınca elini içine sokuyor. Kocaman bir taş işte elinde! Yalnız bu sefer bu taşın süngerden olduğu ortaya çıkıyor. Meğer bütün süre boyunca ayakkabısının içinde duruyormuş.

İÇERİK SONU ❧

Mac'in gösterisi görünen ama gerçek olmayan tekrarların sihirbazların nasıl güçlü bir müttefiki olduğuna çok iyi bir örnekti. Tekrarlanan hareketlere karşı adaptasyon gelişir ve detaylar gözden kaçır. Sihirbaz için ise şeytan bu detaylarda gizlidir. İzleyicilerin aynı görünen hareketlerin aynı yollarla yapıldığını varsaymak gibi sabit bir eğilime sahipler. Bu insanın doğasında vardır.

Günlük hayatınızda bazı şeyleri birçok kere izleyerek nasıl işlediklerine dair çıkarımda bulunursunuz. Çekiçler çivi çakar. Bardaklar sıvıları tutar. Mikrodalga fırınlar yiyecekleri ısıtır. Bunlar üzerinde kafa yormanız gerekmez. Sihirbazlar zihninizin bu alışkanlığını numaralarının altında yatan yöntemi gizlemek için size karşı kullanırlar. Bir hareketi taşın ayakkabıdan düşmesinde olduğu gibi tekrar tekrar gördüğünüzde doğal olarak bu tekrarın aynı yöntemle yapıldığını varsayarsınız. Ancak taş süngerden yapıldığında ise bir sürprize dönüşür.

Mac üçüncü tekrarında izleyicilerin hareketlerini takip etmelerini engellemek ve büyük bir sürpriz yaratmak için farklı bir yöntem kullandı. İkinci bölümde anlattığımız, Danny Hillis'in Richard Feynman'ı günler boyunca aynı hileyle kandırdığı hikayeyi hatırlayın. Hillis, Feynman üzerine bir gün düşünüp de yöntemin ne olduğunu doğru olarak bulamadığı için değil –ki Feynman doğru yöntemleri bulmuştu– her seferinde kullandığı yöntemi değiştirdiği için Feynman'ı kandırabilmişti. Bu nedenle Feynman'ın açıklamalarının yanlış olduğu her seferinde ispatlanmış oluyordu. Görünürdeki tekrar Feynman'ın kafasını karıştırmıştı.

Bir sihirbaz görünür bir tekrarı kullanarak şüpheleri kasıtlı olarak olası bir yöntemle doğru çekip en sonunda da teo-
rinizin yanlış olduğunu gösterebilir. Yanlış Çözümler Teorisi (Theory of False Solutions) olarak bilinen bu ilke beşinci bölümde bahsi geçen çılgın şapkasıyla İspanyol sihirbaz Juan Tamariz tarafından geliştirildi. Johnny bunu 'bütün kapıları kapatmak' olarak adlandırıyor ki bu da cevap olarak sadece imkânsız açıklamalar kalıncaya kadar (yani sihir) bütün olası açıklamaların yanlışlığının gösterilmesi anlamına geliyor.

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Görünürdeki tekrarın temeli yanlış tahminler kurmaktır. Sihirbaz bir numarayı birinci yöntemi kullanarak icra eder ve siz de nasıl yaptığının bir teori kurarsınız. Sonra görünüşte –ama gerçekte değil– aynı numarayı yapar. Bu esna-

da siz de teorinizin doğruluğunu gösterecek işaretler ararsınız ve kurduğunuz teorinin mümkün olmadığını görürsünüz. Peki, tamam, yeni bir teori kurulsun şimdi. Sihirbaz numarası tekrarlar – hayır aslında tekrarlamaz, tekrarlıyormuş gibi yapar. Kahretsin! İkinci teoriniz de yanlış. Siz ikinci teorinizin tutarlı olup olmadığını görmeye çalışırken, görüyorsunuz ki sihirbaz kartı elinin arkasında saklamıyor (aslında ikinci tekrarında yaptığı tam olarak da buydu).

Sihirbaz her zaman sizden bir adım öndedir. Tahminlerinizi her tekrarında kendisi yönetir ve sonra tam siz anlamaya başlarken çökertir.

İÇERİK SONU ✍

Sihirbazların kendi çıkarlarına kullandıkları en mükemmel silahlardan biri zihninizin tahminlerde bulunarak işlemesidir. Bunun anlamını kavrayabilmek için daha yeni doğmuş bir bebekken ne 'bildiğinizi' hayal edin. Bir meme ucuna cesaretle atılıp dilinizi dışarı çıkarabiliyordunuz, ama bunun dışında dünya anlamsız işaretler, sesler ve duyulardan oluşan arka plandan ibaretti. Yerçekimini hissedebilir, aydınlık ve karanlık biçimleri algılayabiliyordunuz, ama hiçbir şey bir anlam ifade etmiyordu. Bir bedeninizin olduğunun bile farkında değildiniz. Doğduğunuz ilk gün bilinç sahibi olduğunuz fikri biraz kuşku duyulacak bir fikir.

Neyse ki bebekler bu belirsizlikler dünyasından hızlıca sıyrılıp dış dünyanın, kendi bedenlerinin, diğer insanların, his ve duygularının temsillerini kurmaya başlar. Her deneyim beynin gelişen nöron devrelerine *plastisite* (esneklik) aracılığıyla işlenir. Plastisite, beynin yeni deneyimlere dayanarak ömrü boyunca kendine yeni bir düzen verme yeteneğidir. Bu yolla her insan yaşamı boyunca tahminlerinin modelini inşa eder.

Hayatınızın ilk yıllarında ağzınıza koymaktan hoşlandığınız ayak ve ellerin size ait olduğunu öğrendiniz; hareketleriniz beyninizin hareketleri planlayan ve uygulayan bölgelerinde iyice kurulana kadar yuvarlanmayı, oturmayı, emeklemeyi ve yürümeyi öğrendiniz. Sonra gerekli hareket-

leri planlamadan ve düşünmeden yürüdünüz, koştunuz ve yeterince idman yaptıysanız bir spor dalında performans dahi gösterdiniz. Yalnız şimdi şehrin bir sokağında yürüdüğünüzü ve tam önünüzdeki on beş santimetre yükseklikteki kaldırımdan inmek üzere olduğunuzu fark etmeyecek kadar bir takım tabelalara bakmakla meşgul olduğunuzu düşünün. Yolun kaldırımdan on beş santimetre aşağıda olmasına rağmen dikkati dağılmış beyniniz yürüdüğünüz yolun düz olduğunu varsayar. Kaldırımda yürürken ayağınızı tam olarak basmanız gereken yükseklikte bir adım atarsınız. Sonra? Sürpriz! Ayağınız yola çakılır. Sıradan bir yürüyüş yolunun genel bir özelliğini tahmin etmede başarısız oldunuz.

Gene hayatınızın ilk yıllarında yüzleri ve sesleri ayırt etmeyi öğrendiniz. Yetişkin yaştaki bebek bakıcılarını istediğinizi elde etmek için nasıl yönlendirmeniz gerektiğini keşfettiniz. Ebeveynleriniz size çok özen gösterdiyse, ağlamanın sevgi ve dikkatle karşılanacağını öğrendiniz. Ebeveynleriniz duygusal dengeye sahip değilse, ağlamanızın kayıtsızlık ya da cezayla karşılanabileceğini öğrendiniz. Ebeveynleriniz iyi ve kötü dönemlerden geçtiyse –kim geçmiyor ki?– duygusal iniş çıkışlarla nasıl baş etmeniz gerektiğini öğrendiniz. Daha da önemlisi konuşmaya başlamadan önceki yıllar boyunca yakın ilişkilerden ne beklemeniz gerektiğini öğrendiniz.

Konuşmayı da tahminlere dayanarak öğrendiniz. Yeni yürümeye başladığınız zamanlarda ana dilinizin anlamını bir dizi hecesel sestten çıkardınız ve aşama aşama kelime bilgisi ve söz diziminde yeterli seviyeye ulaştınız. Bu nedenle biri size ‘nal, bal, sal’ dediğinde beyniniz bir sonraki kelime olarak bir anda ‘kal’ kelimesini tahmin edecektir. Karşınızdaki kişi bunun yerine ‘alın’ derse tahmininiz başarısız olur ve siz de şaşkınlığa uğrarsınız.

Aynı ilke görme, işitme, dokunma ve en nihayetinde öğrenilmiş tahminlerimizin inşası olan inançlarımız da içinde olmak üzere bütün bilişsel yeteneklerimiz için de geçerli. Başka bir deyişle algılama, bilginin pasif bir şekilde emilmesi değil bir şekilde kurgulanmasıdır. Bir şey duyduğumuz, gördüğümüz ya da hissettiğimizde bu şeyle ilgili bize ulaşan

bilgi her zaman parçalar halindedir ve bu parçaların anlamı belirsizdir. Bilgi beyinsel hiyerarşide yukarı doğru süzüldüğünde belli özel işlevler gören her alan ulaşan bilgi dizisini analiz eder ve şu soruları sorar: Bu bilgi en son deneyimime dayanarak kurduğum varsayıma uyuyor mu? Önceki deneyimlerle örtüşüyor mu? Dünya hakkında bildiklerimle uyumlu mu? Beynimiz gelen bilgiyi daima edindiği, hâli hazırda bildiği, tahmin ettiği ve inandığı şeylerle karşılaştırır. Her yeni deneyimin önceki inanç ve a priori varsayımlara uyumlu olup olmadığını analiz eder.

Gerçekten de sanat tamamen tahminlerin ve varsayımların ihlaline dayanır. Sinemaya gidiyorsanız aynı yirmi temayı tekrar tekrar izlemişsiniz demektir. Bir film çoğunlukla sıkıcıdır, çünkü gelişmeler tahmin edilebilir. Ancak yetenekli bir yönetmen tahminlerinize karşı gelebilir. Şaşırtır ve eğlenirsiniz. Resim, şiir, roman ve sihir sanatları için de durum aynı.

Ne yazık ki tahminlerin otomatikliği bazen başımızı büyük derde sokabilir. Örneğin NASA ticari uçaklarında pilotluk mülakatlarında pilot adaylarından uçuş simülatöründe deney uçuşu yapmaları ve sıradan bir takım iniş yapmaları isteniyor. Bazen piste aniden kocaman bir ticari uçak yerleştiriliyor. Pilot adaylarının dörtte biri yol üstündeki uçağın üstüne iniş yapıyor. Pilot adaylarının çoğu uçağı hiç görmemiş oluyor, çünkü pistin açık olduğuna ve beklenmedik hiçbir şey olmadığına inanmaları sağlanıyor.



James, the Amazing Randi, kocaman Noel Baba sakalı ve dev kişiliğiyle kısa boylu bir adam. Uri Geller'in kaşık bükme numarasının basit ve sıradan yöntemlerle yapılabileceğini gösteren ve bizi Teller ve diğer usta sihirbazlarla tanıştıran kişinin ta kendisi. Randi nereye giderse gitsin sözü en çok geçen kişi oluyor. Amerika sihirbazlık camiasında yaşlı lider rolünde olması hiç de boşuna değil. James Randi Educational Foundation'ın (Eğitim Vakfı) kurucusu olarak camiaya paranormal şarlatan ve dolandırıcıların sızmasını engel-

liyor. Örgüt, herhangi bir alanda herhangi bir paranormal gücü olduğunu kanıtlayabilen herkese bir milyon dolar ödül vaat ediyor. Yirmi yıldan uzun bir süre içinde yüzlerce kişinin başvuruda bulunmuş olmasına rağmen bu güne kadar kimse bu parayı almaya hak kazanamadı.

Bilinç Sihri Sempozyumu'nda Randi sahneye ağır ağır çıkıyor. Artık yaşlanıyor olmasına rağmen gözündeki ışıltı hâlâ gençliğini ve çekiciliğini koruyor. Randi bahsi geçmemiş varsayımların kolayca kabul edildiğini ve insanların kendilerine bildirilen bilgiden ziyade kendi kendilerine edindikleri bilgiye inanma eğilimi olduğunu belirtiyor. Tahminler iş başında!

"Bugün buradaki amacım size izleyicilerin kendi varsayımlarını çok kolay bir şekilde kabul ettiğini ama sihirbazın iddialarıyla hemen hemfikir olmadığını göstermek," diyor Randi, "Yani, bir şey hakkında bir şey dediğimizde bize inanamaları için geçerli sebepleri var, çünkü onları kandırmak üzere orada bulunuyoruz. Bu nedenle onların mümkün olduğunca çok varsayımda bulunmalarını sağlamamız gerekiyor. Sihirbazlar izleyicilerin kendi kendilerine bir çözüme ulaştıklarına dair yanlış yönlendirilmiş güvenlerinden gerçekten de büyük avantaj sağlıyorlar."

Randi bunu bir örnekle gösteriyor: "Ohoo, sizi çoktan kandırdım bile," diyor, "Sahneye çıktığımda bu mikrofona konuştuğumu varsaydınız." Kürsünün üstündeki kocaman mikrofona bir kenara itiyor ve hemen arkasından yakasına iliştirilmiş minik asıl mikrofona çıkıyor. "Neden buna inandınız? Size 'Salonun amfi sistemini kullandı mı?' diye özellikle sorulsaydı 'Evet, kullandı' derdiniz. Ayrıca gördüklerinizi arkadaşlarınıza aktarırken bunu söylediğinizde yalan söylemiş olmazdınız, çünkü gerçek olduğuna inandığınız şeyi anlatmış olurdunuz. Ancak anlattıklarınız gerçeğin aslı olmazdı."

Başka bir örnek: "Birçoğunuz doğrudan size baktığımı düşünüyordur. Ama hayır! Ben sadece yüzlerden oluşan bulanık bir görüntü görüyorum. Sizi göremiyorum çünkü normalde gözlük camı da olan bir gözlük takıyorum." Randi göz-

lüklerini çıkarıyor ve parmaklarını çerçevelerinin içinden geçiriyor. "Biri neden karşınıza camı olmayan bir gözlükle çıksın ki? Neye yararı olabilir bunun? Önemli bir noktaya parmak basmak için bayanlar beyler." Parmak basılan nokta ise şu: bir nedeni olmayan yalanları kimse sorgulamaz.

Peki, insanlar dile getirilmemiş varsayımları neden sorgulamazlar? Bunun nedeni çok basit, bu gibi varsayımlar çoktan sorgulanmıştır ve artık bir hakikat olarak kabul edilmiştir. Daha küçük bir çocukken dedemizin gözlüğünü gözünden çıkarıp ağzımıza sokup ve gözlük camlarının tadına bakmıştık. Yetişkin olunca gözlük camlarının tadına bir daha bakma ihtiyacı duymadık. Gözlük çerçevelerinin gerçek gözlük camlarını çevrelediği hakikatine alıştık. Ancak bu sadece bir gözlem, bir açıklama değil. Beynin *habitasyonu* (alışma) nasıl sağladığını kavramak için nörobilime başvurmamız gerekiyor.

Neden sorusunun nörobilimsel cevabı da oldukça basit; düşünmek masraflı bir eylemdir. Enerji harcayan beyin aktivitesi gerektirir ve enerjinin de kaynağı kısıtlıdır. Daha da önemlisi düşünmek, dikkat ve zamanı yiyecek ve eş bulmak ve uçurumlardan kaçınmak ve sivri dişli kaplanlardan uzak durmak gibi görevlerden ayrı bir noktaya sarf eder. Bir şeyi ne kadar emin bir şekilde kabul edilmiş bir hakikat olarak arşivlerseniz, dikkatinizi o anki ilgi ve çıkarlarınıza daha çok verebilirsiniz. Birinin gözlüğünün camlarının gerçek olup olmadığını ne kadar az merak ederseniz, o gözlükle o kadar az ilgilenirsiniz.

Habitasyon, nöronların *sinaptik plastisite* denilen bir fonksiyonundan kaynaklanır. Columbia Üniversitesinden Eric Kandel, o zamana kadar pek dikkat çekmemiş bir deniz salyangozuyla yaptığı deneylerle bu fonksiyonu gün ışığına çıkartarak yakın zaman önce Nobel Ödülü aldı. Kandel salyangozun solungaçlarına hava üflerken sinir sistemindeki çeşitli nöronların aktivitesini kaydetti. Deniz salyangozları solungaçlarında hissettikleri esintiden hoşlanmaz ve bu nedenle solungaçlarını kapatırlar. Ancak hava esintileri ciddi bir zarara neden olmaz ve solungaçları kapatmak da fazlaca

kalori yakan yorucu bir eylemdir. Bu nedenle hava üfleme si tekrarılandığında deniz salıangozu buna alışıır ve en sonun- da buna karşı solungaçlarını kapatma tepkisi vermez. Hava üflemleriyle ilgilenen nöronların tepkisi giderek küçölür. Buna sinaptik plastisite denir ve alışmanın nöronal meka- nizmasıdır. Biz de insanlar olarak sevimli deniz salıango- zunun yaptığının aynısını yapıyoruz, ancak bunu daha ince işlenen algı ve davranış seçenekleriyle işliyoruz. Her gördü- ğümüz gözlüğün camı olup olmadığını sormayız, çünkü daha önceki deneyimlerimiz her gözlüğün camı olduğunu varsay- manın bir zararı olmadığını bize öğretti ve bundan sorumlu nöronlar bu bilgiye alışkanlık göstermeye başladı. Bir gözlü- ğün tadına bakmak için bir ihtiyacımız da kalmadı.

Çevremizdeki dünyanın bir özelliğine bir kere alıştık mı bu özellik sıradanlaşıır ve hayat kumaşının görünüşte değiş- mez bir parçası haline gelir; kesin, güvenilir ve sabit. Bu ne- denle de sihirbazlar mümkün olduğuunca açıklamalar yerine dile getirilmemiş varsayımlara başvururlar.

Önümüzdeki bölümün konusu olan medyumluk sihir- bazların ruh çağırma (efsunculuk) adını verdikleri özel bir alandır ve bu alanda başarılı olmak izleyicilerin varsayımla- rına dayanır. "Medyumluk görünüşte duyu ötesi algı, önsezi ve kehanetle ilgilenir, ama tam anlamıyla sadece bir efsun- culuk biçimidir," diyor Randi, "İçinde gerçek olan hiçbir şey yok. Sadece sihirbazlık hilelerinden ibaret. Görüyorsunuz değil mi? Medyum izleyicilerinin varsayımda bulunmalarını sağlayarak iyi iş çıkarıyor."



Mac King, Australian Broadcast Company'nin haftalık bi- lim programı olan *Catalyst*'te yayınlanmak üzere bir belge- sel çekimi için Barrow Neurological Institute'te Susana'nın laboratuvarına geldi. İki kamera kaydı almak istedi, birini program yapımcılarını getirmişti, diğeri de bizimdi. Max Maven bize Mac'in en iyi yazı tura atan kişi olduğuundan bahsetmişti. Biz de şimdi bunu göreceğiz. Yazı tura atmada becerikli olması parayı diğeri insanlardan daha az yere dü-

şürdüğü anlamına gelmiyor. Mac parayı eline tekrar konmadan yok etmek üzere havaya atıyor. Gün gibi görüyorsunuz bunu. Parayı sağ eliyle bir, iki, üç kere havaya atıyor ve sonra sol eline kapatıyor. Paranın havaya fırlayışını görüyorsunuz. Eli parayı saklamak üzere kapanıyor ve sonra paranın ortadan kaybolmuş olduğunu göstermek üzere tekrar açılıyor. Gerçekten inanılmaz.

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Bakalım bu numara nasıl işliyor. Mac, parayı sağ eliyle gerçekten de havaya atıyor. Ancak parayı sol eline geçirmek üzere üçüncü kere havaya attığında gizlice avucunda sıkıştırıyor ve böylece uçmasını engelliyor. Başka bir deyişle parayı havaya fırlatıyormuş gibi yapıyor. Sol eli de para gerçekten havaya fırlamış da onu yakalamış gibi kapanıyor. Ancak para tabii ki de hiçbir zaman sol eline ulaşmadı. Peki, neden paranın havaya uçtuğunu görüyoruz?

Bu numara beynimizin hareketi algılayıcı bölgelerinden kaynaklanan ve çıkarım ya da ima yoluyla yapılan hareket illüzyonundan faydalaniyor. Öncelikle beynimizin nesne ve hedeflerin uzam ve zamanda hareketini takip eden ve *lateral intraparyetal* ya da LİP olarak adlandırılan görmeyle alakalı bölgesi Mac'in sağ elinin o anki hareketine dair bir bilgi alıyor. Bu bölgedeki nöronlar havaya fırlayan paranın gidiş yönünü Mac'in elinin hareketine dayanarak tahmin ediyor. Sonra Mac'in sağ eli birdenbire durunca beynimizin iki diğer görme alanındaki (birincil görsel korteks ve MT denilen özelleşmiş hareket algılayıcı görme alanı) hareket seçici nöronlar Mac'in sol elinin kapanma hareketini algılıyor. Bu hilenin en önemli basamağı Mac'in sol elini tam da para havaya uçmuş olsaydı eline konmuş olacağı anda kapatması. Sol elini bu şekilde kapatmazsa beynimizin hareketle ilgili bölgelerinin algılayacağı bir hareket de olmaz ve numara büyük ihtimalle başarısız olur. Ancak kapanan elin hareketi ile sağ elinden güya sol eline konmuş paranın ima edilen hareketi büyük ölçüde örtüştüğünden, ha-

yali paranın tahmin edilen gidiş yönü de sol elin kapanan parmaklarının gerçek hareketiyle uyumluluk gösteriyor. Bu sayede beynimiz de paranın gerçekten sol ele uçmuş olduğu çıkarımından –her ne kadar yanlış da olsa– tatmin oluyor. Aslında ortada hareket eden tek şey sadece Mac’in parmaklarıydı.

Köpeğinizle yakalama oyunu oynarken hiç benzer bir şekilde sopayı fırlatıyormuş gibi yaptınız mı? Köpeğiniz sopanın ima edilen yolu takip edeceği beklentisiyle kendi etrafında döner ve koşmaya başlar. Bunun nedeni gerçek hareketin algılanması esnasında aktif olan nöronların ima edilen harekete de yanıt vermesi. Köpeğinizin beyni ona bir sopanın uçtuğunu söylüyor ve o da koşmaya başlıyor.

İÇERİK SONU ✍

Sihirbazlık gösterisi esnasında ima edilen hareketle tıpkı köpeğiniz gibi kandırılırsınız. Ortadan kaybolan top numarasını şaşırtıcı bir şekilde basit bir numara olarak ele alın. Sihirbaz küçük kırmızı topu üç kere havaya atıyor. Ancak üçüncü atışında top gizemli bir şekilde ortadan kayboluyor. Topun havaya uçtuğunu ‘gördünüz’ ve sonra ortadan kayboldu. Ne kadar da hayret verici!

✍ **İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.**

Sihirbaz bunu bakışınızı ortak dikkat sayesinde yakalayarak başarıyor. Topu her atışında topun uçuşunu abartılı bir şekilde göstermek üzere kafasını yukarı aşağı oynatıyor. Yalnız üçüncü atışında topu atıyormuş gibi yapıyor, ama kafasıyla topun sözde uçuşunu takip ederken topu elinde saklıyor. Sosyal ipuçlarının kölesi olan bizler de kafamızı sihirbazın hareketiyle uyumlu bir şekilde yukarı kaldırıyoruz ve bu da gözlerimizle takip ettiğimizi düşündüğümüz topun bir anda ortadan kaybolduğu algısını yaratıyor.

İÇERİK SONU ✍

Birleşmiş Krallık'taki Durham Üniversitesinde psikolog ve sihirbaz Gustav Kuhn¹ ortadan kaybolan top illüzyonunun bir videosunu otuz sekiz öğrenciye izletti ve izlerkenki göz hareketlerini kaydetti. Öğrencilerin üçte ikisi topun üçüncü atışta sihirbazın elinden havaya uçtuğunu gördüklerini belirtti.

Göz hareketlerinin kaydı öğrencilerin o anda topun ortadan kaybolduğunu düşündükleri noktaya bakmıyor olduklarını ortaya koydu. Daha ziyade sihirbaz izleyicilerin dikkatlerinin odağını gizlice topun tahmin edilen pozisyonuna yönlendirmek için kendi bakışını kullanıyordu. Onun kendi göz hareketleri öğrencilerin kendi gözlerinin ne gördüğüne hükmediyordu. Illüzyonun işe yaramasının bir nedeni göz hareketleri ve algıyla ilgili beyin devrelerinin birbirlerinden bağımsız çalışmaları, bir diğer nedeni de görüş alanımızın merkezinde olmayan görüntünün düşük çözünürlüklü olması ki bu nedenle top havaya atılırken topu görmemiş olmamız bizi şaşırtmıyor. Dikkatimiz topun varsayılan gidiş yönünü sihirbazın bakışı nedeniyle takip ediyor. Bakışımız topu bir kez yakaladığında ise top ortadan kelimenin tam anlamıyla kaybolmuş oluyor, çünkü şimdi görüş alanımızın yüksek çözünürlüklü merkezinde topun yok olmuş olduğunu görüyoruz. Bu örnek de bakışımızın dikkatimizden ayrılabilmesini ispatlıyor.

Bu etki Mac King'in yazı tura numarasında gördüğümüz temsili hareketle ilişkilendirilebilir. Aniden ortadan kaybolan hareketli bir nesnenin en son vardığı nokta gerçekteki son noktasından ziyade hareketin rotasıyla algılanır. Bu çıkarım doğruysa bu etkinin nöral karşılığı posterior parietal korteksimizin LİP bölgesinde yatıyor olmalı.

Ortadan kaybolan top illüzyonu *hazırlama* etkisine de iyi bir örnek. Topun gerçekten havaya fırlatılması sayesinde gerçek fırlatışın nasıl olduğunu öğrenmemiz topun uçuşunun ortasında havada kaybolduğunu görme ihtimalimizi artırıyor.

¹ Gustav Kuhn, bir psikolog ve sihirbaz: Gustav Kuhn ve Micahel F. Land: "There's more to magic than meets the eye", Current Biology cilt 16 sayı 22, Kasım 21, 2006, 950-51.

Hazırlama günlük hayatımızda oldukça güçlü bir etki. Bilinçdışı zihnimize verilen kurnaz ve algılanması güç varsayımlar bir sonraki davranışımızı etkileyebilir. Şunu bir deneyin: Aşağıdaki soruları yüksek sesle hızlıca cevaplayın. Kar ne renktir? Bulutlar ne renktir? Kremşanti ne renktir? Kutup ayıları ne renktir? İnekler ne içer? Son soruya süt cevabını verdiyseniz önceki sorularla beyaz bir nesneyi seçmeye hazırlanmışsınız demektir (inekler su içer, Farmer John).

Psikologlar hazırlama etkisini laboratuvarlarında araştırmaya bayılırlar. Aşağıda yakın zaman önce yapılmış çalışmalardan bazı örnekler göreceksiniz.

- Araştırmaya katılanlardan aralarına alakasız kelimeler yerleştirilmiş kırıksık, gri, huzur evi, bunama gibi yaşlılık ve halsizlikle ilgili kelimelerden oluşan bir listeyi okumaları istendi. Bu listeyi okuyan katılımcılar deneyden sonra asansöre bu gibi kelimeleri okumamış olan katılımcılara göre daha yavaş yürüdüler. Listenin etkisi çok uzun sürmedi ama hareketlerindeki değişim oldukça çarpıcıydı.²
- Çinli kız öğrenciler etnisite veya cinsiyetle ilgili bir form doldurduktan sonra bir matematik testine tabi tutuldular.³ Cinsiyetleri hatırlatılan öğrenciler testten daha düşük alırlarken –cinsiyet stereotipi kadınların matematikte başarısız olduklarıdır– etnik kökenleri hatırlatılan öğrenciler daha yüksek puanlar aldılar –Aşyalılar matematikte iyidirler.
- Başka bir çalışmada katılımcıların yarısı bilinçaltılarında “Lipton Ice” kelimeleriyle hazırlanırken-kelimeler 24 milisaniyelğine bilgisayar ekranında gösterildi, kontrol grubunu oluşturan diğer yarısı herhangi bir marka adı içermeyen kelimelerle hazırlandı. Lipton Ice marka adıyla hazırlanmak susamış olan katılımcıların Lipton Ice istemelerine neden oldu. Susamamış olan katılımcılar ise her nasılsa bu bilinçaltı mesajdan etkilenmemişlerdi, çünkü amaçları susuzluklarını gidermek değildi.⁴

² Bu çalışma Malcom Gladwell’in *Düşünmeden Düşünebilmenin Gücü* kitabında detaylı bir şekilde anlatılıyor (Salyangoz Yayınları, İstanbul, 2007).

³ Katılımcılara cinsiyetlerinin hatırlatılması: Malcolm Gladwell *Düşünmeden Düşünebilmenin Gücü*.

⁴ “Johan C. Karremans, Wolfgang Stroebe ve Jasper Claus, Beyond Vicary’s

- Reklamcılar abur cubur tüketimini tetiklemek için hazırlama etkisini kullanırlar. Bir deneyde ilkokul öğrencilerine ya yiyecek reklamı ya da başka bir ürünün reklamını içeren bir çizgi film izletildi. Aynı zamanda ellerine balık kraker verildi. Yiyecek reklamı izleyen çocuklar diğerlerine nazaran yüzde 45 daha fazla kraker yediler.⁵

EN ÖNEMLİ MEDYUMLUK NUMARALARI

Sihirbazlar, özellikle medyumlar, tepkilerinizi bir yöne doğru çekmek için genellikle koşullama etkisini kullanırlar. Örneğin şimdi, normalde üç ya da yedi katılımcıyla yapılan bir medyumluk numarası okuyacaksınız. Bu numara sizin üstünüzde de aynı şekilde etkisini gösterecek. Lütfen elinize bir kalem alın ve aşağıdaki talimatları sırasıyla ve mümkün olduğunca hızlı bir şekilde uygulayın.

1. 1 ile 50 arasında bir sayı tutun.
 2. Yalnız sayıyı tutarken aşağıdaki kurallara uymalısınız.
 3. Sayı iki haneli olmalı.
 4. Her iki hane de tek rakamdan oluşmalı.
 5. Bir rakam diğerinden büyük olmalı.
- Tuttuğunuz sayıyı hemen not edin.

Tamam, şimdi sizin zihninizi okuyacağız. Not aldığınız sayıya bakın ve üzerinde mümkün olduğunca odaklanın. Şimdi düşüncelerinizi cımbızla çekip almaya başlıyoruz. Gördüğümüz sayıdan bir kez emin olunca bu kitaba yazıp kitabın taslağını yayıncılara yollayacağız ki siz de görebilesiniz.

37 sayısını tuttunuz değil mi? Evet mi? Oley! Zihninizi zamanda geriye doğru okuyabildik. Hayır mı? Bilemedik mi? O zaman açıkçası ya kurallara uymadınız ya da sayıya yeterince odaklanmadınız. Belki de kitapçıya gidip bu kitabın başka bir nüshasını alıp bu numaranın yeni aldığınız nüshayla etkili olup olmadığını denemelisiniz.

fantasties: The impact of subliminal priming and brand choice," *Journal of Experimental Social Psychology*, cilt. 42, sayı 6, Kasım 2006, 792-98.

⁵ J. L. Harris, J. A. Bargh ve K. D. Brownell (2009), "Priming effects of television food advertising on eating behavior," *Health Psychology* 28(4):404-13.

İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANIYOR.

Bu numaranın nasıl işlediğini öğrenmek ister misiniz? Öncelikle şunu söylemek gerekir ki kimse tam olarak bilmiyor, ama bildiğimiz kadarını anlatalım. İlk olarak sayının iki haneli olması gerektiğini söyleyerek seçilebilecek sayıyı 10 ila 50 arasında sınırladık. Sonra her iki rakamın da tek sayı olması gerektiğini söyledik. Bu da geriye sadece 11 ila 39 arasında on seçenek bıraktı. Sonra iki rakamın aynı olamayacağını söyleyerek size sadece sekiz seçenek bıraktık: 13, 15, 17, 19, 31, 35, 37 ve 39. Evet, elli seçeneği sekiz seçeneğe indirmek bizim tahminimizin doğru olma ihtimalini %12,5'e çıkarıyor. Bu ihtimal başlangıçtaki %2'lik ihtimalden yüksek ama gene de oldukça düşük. Peki, o halde neden insanlar 37 sayısını seçme eğiliminde oluyorlar? Açıkçası en başından bu numaranın üç ya da yedi kişilik gruplar üstünde daha etkili olduğunu söyleyerek sizi 3 ve 7 rakamlarını düşünmeye hazırladık. Bu aslında doğru değil. Numara genelde bir kişiyle yapılıyor, bir grupta değil. Bu numaranın işlemlerini sağlayan kuşkusuz başka etkenler de var, çünkü hazırlama yoluna başvurulmadan da genellikle işe yarıyor, ancak diğer etkenler henüz gün yüzüne çıkarılmış değil.¹

İÇERİK SONU ✍

Koşullanma, yapılan varsayımlar yanlış olduğunda algısal yanlış yorumlamaya da neden olabilir ki bu da insanın başını büyük derde sokabilir. Örneğin Dartmouth College'den bir meslektaşımız olan Peter Tse bir davada bilirkişi olarak bulunmuştu. Davanın konusu bir ayıyı vurduğunu düşünen ama ayı yerine bir adamı vurarak adamın ölümüne sebebiyet veren bir avcıydı. Tse'ye göre yirmi yaşındaki avcı kendini bir ayı görmeye hazırlamıştı. O gün erkek kardeşinin bir ayı öldürdüğünü görmüş ve kendisi de bir tane yakalamak istemişti. Kurban, av sezonunda Vermont ormanlarında meyve topluyordu ve üzerinde avcıların birbirlerini vurmalarını önlemek için giyindikleri tu-

runcu giysilerden yoktu (Bu vaka aslında tam da Darwin Ödülleri'ne' layık, ama şimdi bunu konuşmanın sırası değil). Avcı çalılıkların hareket ettiğini gördü, nişan aldı ve ayıyı görüş alanı içinde görür görmez kurbana bir omzundan girip akciğerleri ve kalbinden geçerek diğer omzundan çıkan bir kurşun sıktı. Meyve toplayan adam bir dakikadan kısa bir süre içinde ölmüştü.

Avcı ve kardeşi yaptıkları hatanın farkına varır varmaz olay yerinden kaçmışlardı. Amcaları onlara kendilerini teslim etmeleri gerektiğini söyledi. Mahkeme sanığa dikkatsizlik sebebiyle kasıtsız adam öldürmeden dolayı bir yıl hapis cezası verdi.

Tse, davasını hazırlama fikri üzerine kurmuştu. Kardeşinin bir ayıyı başarılı bir şekilde avladığını görmek avcının yanlış uyarıyı fark etme yeteneğini düşürmüştü ve bir insanın yanlışlıkla bir ayı şeklinde algılanmasına yol açmıştı. Tse'nin dediğine göre bu vaka *sinyal algılama teorisine* mükemmel bir örnekti. Sinyal algılama teorisi İkinci Dünya Savaşı sırasında İngiliz radar operatörlerinin Alman bombacıları vurmak için askerlerini ne zaman sahaya sürmesi gerektiğini belirlemek için oluşturulmuştu. Yanlış uyarılar tehlikeliydi, çünkü askerlerin var olmayan bir saldırıya doğru gönderilmesi ülkeye geri dönmeleri, üslerini tekrar kurmaları, uçuş takımlarını ve uçaklarını tekrar hazırlamaları, uçuş elemanlarının dinlenmesini sağlamaları ve başka bir sahaya gönderilme durumuna hazırlanmaları gibi uzun bir süreye mâl oluyordu. Bu süre içinde de ülke başka bir yönden gelecek olan gerçek düşman atağına karşı savunmasız kalıyordu. Yanlış uyarılar çok pahalıya mâl olabilirdi ve tehlikeliydi. Diğer yandan bir saldırıya karşı mümkün olan en kısa sürede saf almamak bombaların Londra'nın kalbine yağması anlamına gelebilirdi. Bilim insanları bu gibi yanılgıları 'ıska' olarak adlandırırlar. Sorulması gereken soru yanlış uyarı ve

* Darwin ödülleri, ilk olarak 1985 yılında ortaya çıkan ve olağanüstü ve en aptalca yolları bulup kendilerini öldüren kişilere verilen yıllık onur ödülüdür. Bu ödüllere Darwin Ödülleri denmesinin nedeni kişilerin ölüm veya kısırlıkla sonuçlanan kendi eylemlerinin popülasyonunun genetik havuzundan elenmelerine sebebiyet vermesidir -çn.

iskalamaları en aza indirmek için gerekli kriterlerin nasıl belirlenmesi gerektiği idi. Ayrıca radar operatörlerinin ekranlarındaki bir sinyalin Nazi bombacısı olduğu anlamına gelmesi için kendi içlerinde ne gibi kriterler kullanmaları gerektiği de önemliydi.

Ayı avcısı vakasında avcı kendini kararlı bir şekilde o gün bir ayı öldürmeye şartlamıştı. Elinde bir silah bulunduran hiçbir kimsenin bir şeye kendini bu kadar şartlamaması gerektiği bir kenara bırakılarak düşünüldüğünde arzularımızın bizim görmek istediğimiz şeyleri görmemize neden olduğunu söyleyebiliriz. Avcının bir ayıyı fark etme yeteneği o gün en üst düzeye yükselmişti, ama aynı kriter bir adamı ayı sanma ihtimalini de en üst düzeye ulaştırmıştı. Ruh hali yanlış bir uyarıya karşı tetiği çekmeye doğru yönelmişti. En sonunda yaptığı tam da bu oldu ve bütün olay avcının yanlış uyarı ile iskalama arasındaki kaçınılmaz gerilimle nasıl baş ettiğine bağlı olmuş oldu.⁶

Koşullanma, benzer şekilde taraflı bakma ve stereotipleştirmeye eğilimimiz de yanlış uyarı ihtimalini artırır. Örneğin Chapel Hill, North Carolina Üniversitesinden psikolog Keith Payne deneye katılan insanlardan saç kurutma makinesinden ve derz dolgu tabancasından silah şeklindeki diğer aletlere kadar çeşitli ürünü sınıflara ayırmalarını istedi. Harvard'da psikologluk yapan Mahzarin Banaji tarafından geliştirilmiş taraflı ölçüm tekniğini kullandı. Bu teknikle bir kişinin ırk, cinsiyet ve diğer taraflılıklarını inanç sistemleriyle çakışan kavramlara tepki verme süreleri belirliyor. Payne deneye katılan Amerikalıların daha çok zencileri silahlarla ilişkilendirirken beyazları diğer aletlerle ilişkilendirdikleri sonucuna ulaştı.

Bu stereotipleştirme 1999'larda yirmi üç yaşında Afrikalı bir öğrenci olan Amadou Diallo'nun New York'ta polis dur emri verdiğinde cüzdanına uzandığı vakada ölümle sonuç-

⁶ Google'da 'nişan alma' ve 'yanlışlıkla' kelimeleriyle yapılan bir arama silahla vurulma kurbanlarının uzun bir listesini getiriyor (3 milyondan fazla sonuç). Gelen sonuçlar kurbanların kurt, hindi, maymun, geyik, tilkiden şanssız şnorkelli yüzücü vakasında olduğu gibi dev bir kemirgen sanılmasına kadar uzanıyor.

landı. Ana vatanı Gine'de bir polis sizi durduğunda cüzdanınızı çıkarmanız gerekir. Diallo'ya tam kırk bir kere ateş açıldı ve on dokuzu vücudunun çeşitli yerlerine isabet etti. Polisler cüzdan değil bir silah görmüş oldukları iddiasıyla beraat ettiler ve bu da çeşitli ayaklanmalara neden oldu.

Yanlış uyarıların bu yüksek görülme sıklığını azaltmak için ne yapabiliriz? Buna bir çözüm gözlemcilerin beklentilerini yönlendirmek olabilir. Bu fikir araba sürücülerini caddedeki bisikletlilere karşı daha bilinçli olmalarına yönelik Transport of London [Londra Ulaşımı] kampanyasının temel felsefesi. Araba sürücülerini daima diğer arabaları gözetiyorlar, ama bisiklet ve motosiklet sürücülerini genellikle gözden geçiriyorlar. Transport of London, sürücülerin duyarlılığını artırıp bir bisikletliyle çarpışma ihtimallerini azaltmak için televizyon reklamlarında aranızdaki goril misali tanıtım klipleri gösteriyor. Bu stratejinin işe yaraması lazım. Simon ve Chabris'in goril videosunu izleyenlerin onlara en başında videoda bir goril görebileceklerini bildirdiğinizde gorili fark etme ihtimalleri artıyor.

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Sihirbazlar izleyicilerin dikkatini yanlış yönlendirmek için Tamariz'in Yanlış Çözümler Teorisi'nde de görülebileceği gibi hem tarafsızlığı hem de hazırlamayı kullanırlar. Yanlış yönlendirme yollarının en güçlülerinden birinin bir numara icra edilirken kullanılan gerçek yönteme dair değil başka bir yönteme dair ipuçlarının verilmesi olduğunu hatırlayın. Bunun yanı sıra sihirbazlar yanlış algı yaratmak için varsayımlardan da faydalanırlar. Mac King'in yazı tura numarasını ve Kuhn'un ortadan yok olan top numarasını hatırlıyor musunuz? Madeni paranın ve topun havaya gerçekten de fırlatıldığını görmemiz sihirbazın söz konusu nesneyi her seferinde havaya fırlattığı varsayımını zihnimize ekmesini sağlıyor. Bu numaralarda sihirbazlar kurulan önyargıyı nesnenin var olmadığı noktada nesneyi görmek gibi bir yanlış uyarı lehine pekiştirmek için hareketlerini tekrarlarlar. Bu tekrarlar

aynı zamanda nesnenin gerçekten havaya atılmasını gözden kaçırma ihtimalinizi de düşürür. Bir iskambil düzenbazının kurbanın kapalı üç kart arasından hedef kartı bulacağına dair bahse girdiği çok eski bir üçkâğıt oyunu olan bul karayı al parayı oyununu oynattığını hayal edin. Sihirbaz izleyiciye hedef kartın –diyelim ki sinek kızı– gerçekten nerede olduğunu görmesi için birkaç denemede bulunma izni verir. Bu denemeler kurbanın kendine güvenini ve dolayısıyla sinek kızının bulunduğu varsaydığı noktaya duyarlılığını artırır ve kurban, bahsi yükseltir. Sonra *bum!* İskambil üçkâğıtçısı tam da yüksek bahis konduğu turda kurbanın doğru yeri ıskalamasını sağlamak için el çabukluğuyla sinek kızının yerini değiştirir.

İÇERİK SONU ✍

Oğlumuz Iago iki yaşındayken Steve ona bir sihir numarası gösterdi. Steve bu numarada iyice ilerlemiş olduğunu hissetmişti ve gösteriş yapmak istemişti. Ancak Iago bu numaradan hiç de etkilenmemiştir. Karşımızda bir mumu söndürmekten daima keyif alan ve bununla eğlenen ama tamamen imkânsız olan bir şeyi tamamen banal bulmuş olan bir çocuk vardı. Nedenini siz de biliyorsunuz zaten. Beyni fizik ve nedensellik kuralları hakkında halen oldukça tecrübesizdi ve bu nedenle neyin şaşkınlık yaratacak bir şey olduğuna dair beklentilerini henüz kurmamıştı. O kadar küçüktü ki ona bir nesnenin uzam ve zamanın sihirli deliğinden nasıl geçirilebileceğini öğretebilirdik ve o da tıpkı bir sıvıyı bir kaptan diğerine boşalttığı ya da çoraplarını durmadan çıkarıp tekrar giydiği gibi bu yeni bilgiyle bir süre oynayabilirdi, sadece bu kadar.

Mac King de bizimle aynı fikirde. Çocukları kandırmanın çok zor olduğunu, çünkü dünya hakkında pek tahminleri olmadığını söylüyor. Sadece sihrin var olduğunu düşünüyorlar. Onlar için bir insan bir parayı gerçekten de puf diye yok edebilir. Noel Baba'ya inanıyorsanız, bir sihir gösterisinde inanılmayacak ne olabilir ki? Sadece bazı yetişkinler bir maddenin parayı sihirle gezdiriyor ya da kartları ortadan yok edi-

yorlar. Gerçekten görmek istedikleri üçlü parende sırasında atlayıcının pantolonun kazara tam ortadan yırtılması gibi zor ve komik şeyler.

Randi de bu konuda hemfikir. Herkesin bildiği gibi çocukların zihinlerinin kandırılmaya müsait olacak kadar karmaşık işlemediğinden dolayı onları aldatmanın çok zor olduğunu söylüyor. Olasılık ve imkânsızlığın kurşun geçirmez modellerini beyinlerinde henüz kurmuş değiller.

Bu nedenle şu soruyu sorabiliriz: Bir çocuğun zihni ne zaman bir sihir numarası tarafından hayrete düşürülebilecek ve hayran edilebilecek olgunluğa ulaşıyor? Kurduğu tahminleri nasıl ediniyor? Gerçekten de bebekler neler biliyor? Dünyayı tahmin etmeyi ne zaman öğreniyorlar? Tahminleri ne zaman ihlal edilebilir özellikte oluyor?

Bu gibi sorular daha derin ve karmaşık soruları doğuruyor. Yeni doğan bir bebeğin beyninin ne kadar dünya hakkında bilgi edinmek için ön donanıma sahip? Beyinleri boş bir levha gibi mi yoksa başlangıçta kilitli ve bilgileri içine çekmeye hazır içkin yapılara mı sahip? 1920'lerde İsveçli gelişim psikoloğu Jean Piaget bununla ilgili bir araştırma yürüttü ve dokuz aydan küçük bebeklerin dünyaya dair doğuştan gelen bilgileri olmadığı sonucuna vardı. Bebeklerde bir şeyin siz onu görmediğinizde dahi var olmaya devam ettiği anlamına gelen *nesne kalıcılığı* bilinci olmadığını belirtti. Piaget aynı zamanda bebeklerin empati yeteneği de dahil olmak üzere bilgileri deneyimlerine dayanarak aşama aşama kurduklarını belirtti.

Modern bilişim nörobilimcileri Piaget'nin varmış olduğu sonuçların birçoğuna karşı çıkıyor ve bebeklerin doğduklarında fiziksel dünyaya dair birtakım bilgilere sahip olduklarını kabul ediyorlar. Onların matematik ve dil kapasiteleri olgunlaşmamış 'istatistiksel öğrenme makineleri' olduğunu iddia ediyorlar. Küçük bebeklerin psikoloji, biyoloji ve fizik hakkında günlük hayata dair fikirleri var.

Bebekler konuşma yeteneğine sahip olmadıklarından, gelişim psikologları yenidoğan bilişi hakkında azar azar da olsa bilgi toplamak için sayısız stratejiler geliştirdiler. Örne-

ğın, 'bebek laboratuvarlarında' bebeklere yüksek sandalyelerde ya da ebeveynlerinin kucaklarında otururken bazı kurusal olaylar izletiliyor. Araştırmacı, bir bebeğin bir neseyi ya da olaylar dizisini diğer nesne ve olaylar dizilerine nazaran ne kadar uzun süre gözlemlediğini ölçüyor. Bu deneylerdeki temel düşünce bir bebeğin bakışının bir nesneyle ne kadar ilgilendiğini ya da sıradan nesneler arasında herhangi bir şeyi fark edip edemediklerini yansıtan ilke. Bu da dünyanın nasıl işlediğine dair zihinlerinde basit modeller olduğunun göstergesi. Örneğin bir bebek aynı olayı tekrar tekrar gördüğünde ilgisini yitirir ve sıkılmaya başlar. Yeni bir olay vuku bulmaya başladığında ise aradaki farkı keşfedinceye kadar bu olayı gözlemler.

Harvard Üniversitesinde gelişim psikoloğu Elizabeth Spelke çocukların akıl yürütme yeteneklerini araştırmak için bir dizi deney yaptı. Bir deneyinde Spelke üç buçuk aydan daha büyük bebeklerin bir kutudan geçen menteşeli tahta levha gibi imkânsız olayları mümkün olan olaylara kıyasla daha uzun süre izlediklerini gösterdi. Spelke'ye göre bebeklerin yerçekimi, sertlik ve bitişiklik kurallarını ihlal ediyormuş gibi görünen fiziksel olaylara dair temel bir kavrayışları var.

Bu gibi araştırmalar, bebeklerin Piaget'nin öne sürdüğünden çok daha erken dönemde nesne kalıcılığı bilincine sahip olduklarını gösteriyor. Bir deneyde bebeklere aşağıya doğru eğilimli bir yol üstünde ilerleyen oyuncak bir araba izlettirildi. Araba ekranın arkasında kayboluyor ve bir süre sonra eğimli yolun daha aşağısında tekrar ortaya çıkıyordu. Araştırmacılar daha sonra yolun arkasına oyuncak fare koydular, ekranı yükseltip arabayı tekrar aşağıya doğru yuvarladılar. Hiçbir sorun yoktu. Son olarak fareyi yol üstüne koydular, ekranı alçalttılar, sonra gizlice fareyi ortadan kaldırıp arabayı aşağı yuvarlattılar. Üç buçuk aylık kadar küçük bebekler muhtemel fare-araba çarpışmasına uzun süre baktılar ki bu da onların nesne kalıcılığı bilincine sahip olduklarını gösteriyor. Farenin var olduğunu ve arabanın ona çarpması gereken yerde bulunduğunu biliyorlardı.⁷

⁷ İyi bir inceleme yazısı için: Laura Kotovsky ve Renée Baillargeon, "The

Pittsburgh'da Carnegie Mellon Üniversitesinden psikolog David Rakison da bebeklerin neler bildiğini incelemek için oyuncaklar kullanıyor. Rakison bebeklerin nesneleri sınıflandırma yeteneklerini araştırıyor. Küçük çocukların doğal olarak inek ve atları bir sınıfta, araba ve uçakları ise başka bir sınıfta topladığını düşünebilirsiniz. Ancak bu sınıflandırma onların nesnelerin ne olduğunu gerçekten bildikleri anlamına geliyor mu? Rakison bacak ve tekerlekleri bu oyuncaklardan çıkardığında bebekler inek ve arabaları aynı sınıfta topluyor. Rakison'un çalışmalarına göre üç aya kadar küçük bebekler köpeklerle kedileri birbirlerinden ayırt edebiliyor, ama canlı birer varlık olduklarının farkına ancak üç yaş civarında varabiliyorlar.⁸

Oğlumuz Iago on sekiz aylıkken Phoenix Hayvanat Bahçesi'ne yaptığımız bir gezi sırasında ilk defa dev bir kaplumbağa gördü. Neredeyse bir çocuk havuzu büyüklüğündeki bu kocaman kaplumbağa uzun bir süre hareketsiz durmuştu ve sonra çit boyunca bize doğru güç bela yürümeye başlamıştı. Iago sanki kaplumbağayı daha hızlı yürümeye cesaretlendirmeye çalışıyormuş gibi "Vınn vınn" diye haykırmaya başladı. Kaplumbağalarla hiçbir deneyimi olmamış olduğundan basit bir şekilde yaklaşan bu tuhaf nesnenin yavaş hareket eden bir çeşit araba olduğuna karar vermişti.

Bir kişinin bir başkasının zihinsel hâlini algılamaya dair doğuştan yeteneği anlamına gelen zihin teorisini araştırmak için bazı araştırmacılar hayvan ve oyuncak bebekler kullanıyorlar. 1999'da *Scientific American Frontier* televizyon programı *Animal Einsteins*'da [Hayvan Einsteinlar] şempanzelerde zihin teorisinin mükemmel bir örneği gösterildi. Bu bölümde Alan Alda, Georgia State Üniversitesinin şempanze bölümüne doğru yürürken önlük ve maskesiyle bir veteriner gibi giyinmişti. Elinde bir ucunda kocaman iğnesiyle bir metre uzunluğunda zıpkın gibi görünen metal bir şey

development of calibration-based reasoning about collision events in young infants," *Cognition*, cilt 67, sayı 3, Temmuz 15, 1998, 311-51.

⁸ Yenidoğanlarda bilinç: www.cmu.edu/cmnews/030625/03625cognition.html.

vardı. Onu misafir eden Sue Savage-Rumbaugh bu kıyafetin şempanzelerin dikkatini kesinlikle çekeceğinden emindi. Hayvanlardan birine bir şey enjekte etmek amacıyla kafese giren veterinerlerin hepsi böyle giyiniyordu. Şempanzelerle ilgili bir 'zihin teorisi' vardı, elinde şırıngayla bir veteriner görececeklerini ve bundan pek memnun olmayacaklarını düşünüyordu. Bunda da oldukça haklıydı.

Alan, kafeslerle dolu koridorda yürürken, koridorun sonunda birkaç kafes ötede bulunan kapalı bölümdeki tel örgülü bir kafesin tavanında oturan bir şempanze onu dikkatle izliyordu. İkinci bir şempanze bu kapalı bölüme girmesi için kafesinden çıkarılmıştı ve tel örgülü kafese girmişti. İkinci şempanze ilk şempanzenin kafesin üstünde oturduğunu görebiliyordu ama kafeslerin ayırıcı duvarları tuğladan yapılmış olduğundan Alan'ı göremiyordu. Ancak ilk şempanzeden aldığı sinyalden sonra ikinci şempanze yolunun üstünde durdu ve ayırıcı duvara sanki şeytanın ta kendisiymişçesine baktı. O yoldan korkunç bir şeyin geldiğini çok iyi biliyordu. Bunun nedeni de muhtemelen ilk şempanzenin ikincisinin Alan'ın yaklaştığını bilemeyeceğini bilip ona sinyal göndermiş olmasıydı. Alan geliyordu, o da sinyal gönderdi. Bu inanılmaz kompleks davranış ilk şempanzenin zihin teorisi olduğunu gösteriyor. İkinci şempanzenin bir zihni olduğunu ve korkunç tehlikenin eli kulağında olduğunun muhtemelen farkında olmadığını biliyordu ve böylece onu uyardı..

Meşhur Sally-Ann testi, zihin teorisinin çocuklarda gelişimini araştırmak için kullanılıyor. Bir çocuğa Sally ve Ann adında iki bebek ve bu bebeklere ait içinde şeker ya da oyuncak gizli iki kutu gösteriliyor. Sonra çocuğa Sally'nin bir dakikalığına dışarı çıkacağı söyleniyor. Araştırmacı, Sally isimli bebeği sahnedan çıkarıyor ve Sally'nin kutusunu orada bırakıyor.

Sonra çocuğa Ann'in Sally'e bir şaka yapacağı söyleniyor. Ann, Sally'nin kutusunu açıyor, içindeki şekeri alıyor ve kendi kutusuna saklıyor. Sally olanlardan habersiz geri dönüyor. Çocuğa Sally'nin kendi şekeri için hangi kutuya bakacağı soruluyor. Zihin teorisine sahip bir çocuk Sally'nin Ann'in

ona bir oyun yaptığını bilmediğinin farkına varır. Sally'nin önce kendi kutusuna bakacağını ve şekerin kutudan kaybolmuş olduğunu göreceğini tahmin eder. Ancak zihin teorisi olmayan bir çocuk durumu kendi bildiklerine göre yorumlar ve Sally'nin şekerin aslında bulunduğu kutuya yani Ann'in kutusuna bakacağını söyler.

Çok küçük çocuklar bu testte genellikle doğru tahminde bulunamıyorlar, çünkü zihin teorisinin gelişimi birkaç yıl alıyor. Her ne kadar üç yaşındaki bazı çocuklar bu testte başarılı olsalar da çoğu çocuk ancak altı ya da yedi yaşındayken doğru cevap verebiliyor (oğlumuz Iago biz bu kitabı yazarken üç yıl yedi aylıktı ve testte başarısız oldu).⁹

Bebekler ve küçük çocuklar dikkat etme biçimleri, yalan söyleme yeteneği ve zaman bilinci bakımından da yetişkinlerden farklıdır. Berkeley, California Üniversitesinde gelişim psikoloğu Alison Gopnik kitabı *The Philosophical Baby*'de [Felsefi Bebek] dikkatin odaklanmasının insanlarda beynin en son gelişen bölgesi olan prefrontal korteksten gelen güçlü bir sinyale bağlı olduğunu açıklıyor. Gelişmiş devrelerin yardımıyla dikkatimiz küçük bir spot ışığı gibi işler, belli bir anda sadece tek bir şeye odaklanarak. Gopnik'e göre bebekler ve küçük çocukların dikkati daha çok etrafına dağınık ışık yayan deniz feneri gibi işliyor.

"Bazen yetişkinlerin, dikkatlerini bir noktaya vermede çocuklardan daha iyi olduğunu söylüyoruz," diye yazıyor Gopnik, "ama aslında tam tersini kastediyoruz. Yetişkinler dikkat vermemede daha başarılılar. Her şeyi eleyip bilinçlerini tek bir odak noktasıyla sınırlamada daha iyiler."

"Yetişkinler talimatları takip edip, dikkatlerini bu noktalara verebiliyorlar ve bu mükemmel bir şey," diyor Kansas Üniversitesinden psikolog John Colombo. "Ancak görüldü ki çocuklar etraflarında olan biten her şeyle ilgili bilgi almada

⁹ Zihin teorisi, sihirbazlık numaraları için oldukça önemlidir, çünkü sihirbazlar zihin teorisine sahip olduğunuzu ve bunun zihninizi kontrol etmek için önemli bir araç olduğunu bilirler. Zihin teorisi ortak dikkatin temelidir. Sihirbazlar dikkatinizi kontrol ederek gizli bir hareketten uzaklaştırmak için kendi dikkatlerini ilgi çekme olasılığı yüksek bazı nesne ve konumlara alenen yöneltirler.

daha iyiler. Bu da aslında gayet mantıklı. Dünyanın nasıl işlediğini bilmiyorsanız neye dikkat etmeniz gerektiğini nasıl bilebilirsiniz ki? Her bilgiyi edinmeye çalışmalısınız."

Bu fikirler dördüncü bölümde bahsi geçen Jose-Manuel Alonso'nun laboratuvarıyla yaptığımız ortak çalışmamızda keşfettiğimiz dikkate karşılık gelen nöron devreleriyle de uyumluluk gösteriyor. Dikkat, inhibitör nöronların aktive olmasının bir sonucudur ve bu da dikkatin dağılımına neden olabilecek çevre görüş alanına yanıt veren nöronların baskılanmasını sağlar. Dikkatinizi ne zaman ve nereye odaklıyorsanız aynı zamanda çevreden gelen olası dikkat dağıtıcıları da baskılırsınız. Ne kadar yoğun bir şekilde odaklanırsanız, merkezi dikkat aktivasyonu ve çevre baskılanması o kadar yoğun olur. Gopnik ve Colombo'nun çalışmaları bebeklerin ve çocukların çevreden gelen dikkat dağıtıcıları yetişkinler kadar iyi baskılayamadıklarını ileri sürüyor.

Michigan Üniversitesinden gelişim psikoloğu John Hagen'in yürütmüş olduğu bir deneyde çocuklara bir iskambil destesinin kartları her seferinde iki tane olmak üzere gösterildi. Sağ taraftaki kartı hatırlamaları ve soldakini görmezlikten gelmeleri istendi. Daha büyük çocuklar ve yetişkinler dikkatlerini sağ karta yönelttiler ve bu kartı hatırlayabildiler. Ancak küçük çocuklar genellikle görmezlikten gelmeleri gereken sol kartı hatırladılar.

Gopnik ayrıca beş yaşından küçük çocukların farklı bir zaman algısı olduğunu iddia ediyor. Dünya daha düzensiz. Bir dakika önce ne yaşandığını ve ne hissettiklerini unutuyorlar. Gelecekteki durumlarıyla ilgili önceden bir beklenti içinde olmuyorlar. Daha sonra ne düşüneceklerini ya da hissedeceklerini planlamıyorlar. Mantıklı içsel düşünce kavramının ne demek olduğunu bilmiyorlar.

Ancak beş yaşından büyük çocuklar ardışık zaman algısı ve merkezde bütünleşmiş bir benlik duygusuyla beraber ilerleyip kesintisizce süren bir bilinç akışı geliştirmeye başlıyorlar. Sihirbazlar sihri sihirli hale getirmek için bu işlevlere ihtiyaç duyarlar. Bu işlemler olmadan güçlü neden sonuç kavramları olmaz ve bu nedenle aslında ihlal edile-

bilecek olan ama ihlal edilemez olduğu varsayılan kurallar da olmazdı. Beş yaşından küçük olduğunuz yıllarda bütün hayatınız zaten bir sihir gösterisinden ibarettir, bu nedenle fazladan bir sihir numarasının ne gibi etkisi olabilir ki? Sihirbazlara bir çocuğun genellikle kaç yaşından itibaren sihir numaralarını anlayıp eğlenmeye başladığını sorduk. Aldığımız genel cevap beş yaş oldu.

Peki, beş yaşından küçük çocuklara ne gibi sihir numaraları ilginç gelebilirdi? Küçük Iago'muzu ne şaşırtabilirdi? Dünyanın önde gelen çocuklara yönelik sihirbazlarından Silly Billy, nam-ı diğer New York City sanatçısı David Kaye'ye bu konuyla nasıl başa çıktığını sormaya karar verdik. Hiç de şaşırtıcı değil ki Kaye bize çocukların keyif aldığı sihir numaralarının çocukların dünya hakkındaki temel bilgilerinden faydalanan numaralar olduğunu söyledi.

Örneğin, bir çocuğun kulağının arkasından madeni para çıkarmak onlar için tamamıyla sihir demek. Çocuklar hayatları boyunca kulaklara sahip oldular ve bu kulakları dinlemek ve öğrenmek için kullandılar. Ancak para üretmek insan kulağının tipik özelliklerinden biri değil. Bu nedenle bir sihirbaz bir çocuğun kulağının arkasından para çıkarttığında bunun sihir olduğunu söylüyor Kaye.

Balonun ortasından geçirilen iğne numarası da çocuklara karşı işe yarayan numaralardan bir başkası. Balonların patlayabileceğini biliyorlar. Bir iğnenin bir balonu patlatacağını da biliyorlar. Böylece sihirbaz bir balonun içine bir iğne soktuğunda ve balon patlamadığında çocuklar bunu sihir olarak yorumluyor.

"Bir pastel kalem alıp bunu bir yüzeye sürterseniz, kalem orada iz bırakır," diyor Kaye. Ancak Steve Axtell tarafından geliştirilmiş olan Sihirli Resim Tahtası numarası bilinenin çok ötesine uzanıyor. Sihirbaz büyük bir resim tahtasına bir yüz çiziyor. Çizdiği yüzün gözleri birden oynamaya, ağzı da açılıp kapanmaya başlıyor. Yüz canlanıyor ve sihirbazla muhabbet ediyor. Bu numara pastel boyayla resim çizmeyle ilgili doğal kuralları yıkıyor.

Elinize suyla dolu bir bardak alıp bardağı ters çevirirseniz içindeki su boşalır. Ancak Kar Tozu numarasında sihirbazın suyu katı köpükten bir bardağa boşalttığını, bardağı ters çevirdiğinde de suyun ortadan kaybolduğunu anlatıyor. Benzer şekilde sihirbaz gazete kağıdından bir külah yapıp, içine süt boşaltıp, külahı tekrar açıp sütün ortadan kaybolmuş olduğunu gösterebilir. Çocuklar bu numaralar karşısında çılgına dönüyorlar.

Son olarak bir kutuya küçük nesneler koyar ve kutuyu odanın bir ucundan diğer ucuna götürürseniz içindeki nesneler bir yere kımıldamaz. Küçük çocuklar da bunu bilir. Yalnız sihirbaz 'değiştirme kutusunun' içine bir nesne yerleştirip sihirli kelimeleri söylerse nesne ortadan kaybolur. Bu bir çocuğun inanabileceği bir sihirdir. Bu numaraların hiçbirisi zihin teorisini gerektirmez.

Varsayımlarımızın ihlal edildiği durumlarda gördüğümüz şeyin sihir olduğu duygusu bu konu üstünde düşünmüş olan herkes için mükemmel derecede anlaşılır bir durum. Şaşırtıcı olan ise beynin en başında tahminler kurmaya başlamak için büyük bir itici güce ihtiyaç duyması. Yetişkinler gibi çocukların da, beklentiler geliştirmek için evrende bilinen en güçlü hesaplama cihazı olan insan beynine sahip olmaları gerçeğine rağmen, etraflarındaki dünyayla hatta bütün hayatları boyunca sevmiş oldukları kişilerle ilgili anlamlı ve geçerli tahminler geliştirmek için çocukların bitmek bilmez çabaları yıllarca sürüyor Sihirbazların uzun sürede kurulan bu beklenti ve tahminleri iskambil kartlarından kuleler gibi yıkabiliyor olduklarını göz önünde bulundurmak, gelişmekte olan yeni nörobilim teknikleri için inanılmaz ölçüde faydalı olabilir. Bu yollarla yalnız yetişkin insan beyninin tam mimarisini çözmekle kalmayıp çocuklarımızın gelişen beyinlerinin yapısını da öğrenebiliriz.

Bölüm 9

GÜÇ SENİNLE OLSUN

Seçim İllüzyonu

James the Amazing Randi tekrar sahneye çıkıyor, ama bu sefer Florida'da Naples Philharmonic Center for the Arts'ta [Naples Filarmonik Sanat Merkezi]. 2009 Best Illusion of the Year Contest [Yılın En iyi İllüzyonu Yarışması] kapsamında çeşitli medyumluk numaraları icra ederek bize bir iyilikte bulunuyor.¹

Medyumlar ve psişikler bizi zihin okuyabildiklerine inandırmak için matematiksel olasılıkları, insan doğası, el çabukluğu, özel hileler ve insanlara duyduğumuz güveni kullanan sihirbazlardır. Gösterileri oldukça teatraldır ve genellikle kehanet, telekinezi, telepati, önsezi, altıncı his ve düşünce kontrolü gibi 'mistik' güçlere başvururlar.

Doğaüstü güçlere sahip olduğunu iddia eden² Yeni Çağ psişiklerinin aksine Randi, Max Maven, Derren Brown ve diğer iyi performansçılar paranormal güçleri olduğunu iddia etmiyorlar. Daha ziyade illüzyonlarını insanların kolay kandırılabilirliğinden faydalanabilme ve ilerde göreceğiniz gibi sinsî hareketleri gizlice yapabilme yetenekleri sayesinde başarıyla icra edebildiklerini açık açık söylüyorlar.

Randi bugün bize kitap numarasını gösteriyor. Bu gösteride sihirbaz, izleyiciler arasından gönüllü birinden öz-

¹ Bkz. <http://illusionoftheyear.com>

² Sihirbazlık dünyası psişik güçleri olduğunu iddia edenlerle (şovları esnasında ya açık bir şekilde doğaüstü güçleri olduğunu iddia ederler ya da izleyicileri dolaylı olarak bu sonuca varmaya iterler) böyle bir gücü olduğunu iddia etmeyenler arasında bölünmüş durumda. Hiç şaşırtıcı değil ki bu iki gelenek aynı fikirleri paylaşmıyor. Bu kitapta adı geçen sihirbazlar doğaüstü güç iddia etmeyen geleneğin güçlü savunucularıdır ve şovları esnasında 'numaralar' icra ettiklerini açık bir şekilde beyan ediyorlar.

gür iradesiyle rastgele bir dergi seçmesini, derginin içinden rastgele bir kelime seçmesini ve bu kelimeyi sessizce düşünmesini ister. Sonunda sihirbaz bu kelimeyi gönüllü izleyicinin zihnini okuyarak bulur.

Randi sanki ufka bakıyormuş da gözlerini güneş ışığından korumaya çalışıyormuş gibi ellerini gözlerinde siper ederek izleyicilere doğru bakıyor. "Gösteriden önce dışarıda genç bir kadınla tanışmıştım ve kendisi bir sonraki numaramda bana yardımcı olmayı kabul etmişti. Lütfen ayağa kalkabilir misiniz?" İzleyicilerin ortasında genç bir kadın ayağa kalkıyor. Randi, Zoe'yi izleyicilerle tanıştırtıyor.

"Başlamadan önce lütfen bu geceye kadar hiç karşılaşmamış olduğumuzu onaylayabilir misiniz?"

"Doğru," diyor Zoe.

"Benim tarafımdan hiçbir zorlama ya da baskı görmediniz, hiçbir zaman herhangi bir şekilde benden bir ödeme almadınız ve yapmış olduğunuz ve yapacağınız seçimler benim tarafımdan hiçbir etki altında kalmadı. Doğru mu?"

"Evet," diyor Zoe.

"Bu gece gösteri salonunun önünde karşılaştığımızda rastgele bir dergiden rastgele bir kelime seçtiniz ve tamamen kendi iradenizle yaptınız bunu. Öyle mi?"

"Evet."

"Bu binanın dışındaki dergi rafından seçtiğiniz dergi bu derginin bir kopyası mıydı?" diyor Randi ve lacivert ceke-tinin cebinden katlanmış bir kiralık daire rehberi çıkarıp yavaşça her sayfayı açarak izleyicilere dergide birçok yazı bulunduğunu gösteriyor.

"Evet."

"Ben arkam dönük olduğu sırada sizden bu derginin yazarlarla dolu olan istediğiniz bir sayfasını açmanızı istedim, öyle değil mi?"

"Evet."

"Seçtiğiniz sayfadan sonra siz de bu dergiyi yırtıp attınız mı?"

"Evet."

"Seçtiğiniz kelimenin ne olduğunu bilmem mümkün değil, doğru mu?"

"Evet."

"Pekala. Elinizde seçtiğiniz kelimenin yazılı olduğu bir sayfa duruyor. Ben sizin zihninizi okumaya çalışırken siz de lütfen bu kelimenin etrafına yuvarlak çizebilir misiniz?"

"Tamam," diyor Zoe ve seçtiği sayfadaki kelimenin etrafına yuvarlak çizmeye başlıyor.

Sonra Randi sahnede bir sağa bir sola ağır ağır volta atıyor. Spot ışıklarından süzülen gölgesi kırmızı kadife perdenin kıvrımlarında iki ayrı varlık gibi kıpır kıpır oynuyor. Şakaklarını ve alnını her ovalandığında kaşları ilmik ilmik oluyor. Kendisiyle hafif kaygılı ama eğlenceli bir şekilde mırıl mırıl konuşuyor.

En sonunda Randi sahnede üzerinde kocaman yazı kâğıtları olan şövalenin önünde düşünmeye ara veriyor. Kocaman bir siyah keçeli kalem alıyor. Yüzü ışığa dönük ve gözleri kapalı bir şekilde harekete hazır kalemını sol elinde tutarken sağ eliyle göz kapaklarına dokunarak konuşmaya başlıyor. "Bir şeyler duymaya başlıyorum," diyor kağıda N harfini yazarken. "Evet, evet, hepsi geliyor." Sekiz ayrı karakter için zihinsel dalgaları almaya devam ediyor ve en sonunda şu ortaya çıkıyor: N0I+d3)3P.

Randi gösterdiği yoğun çaba nedeniyle bir hayli yorgun elini gözlerinden çekiyor. Tamamen sessiz bir şekilde uzun süre yazdığı şeye baktıktan sonra izleyicilere dönüyor. Kalabalık bu zavallı yaşlı adam için utanma ve şefkat duyguları arasında.

"Seçtiğin derginin dili İngilizce miydi?" diye soruyor Randi sonunda, sesindeki hayal kırıklığını saklayamadan.

"Evet," diye kıkırdıyor Zoe. Bu esnada kalabalık arasında endişeli gülüşmeler de duyuluyor. Zoe sessiz bir şekilde ayakta duruyor ve Randi'nin adına o kadar utanıyor ki yüzünü saklamak için kullandığı kâğıdı konuşurken aşağı indiriyor.

"Matematikçi misin?" diye küçük bir umutla soruyor Randi.

"Hayır," diyor Zoe.

"Pekâlâ, galiba seçtiğin kelimeyi bulamadım," diyor Randi omuzları düşmüş bir halde, "Seçtiğin kelime neydi?"

"Deception", diyor Zoe.

"Nasıl? Kusura bakma, duymadım," diyor birden çelimsiz ihtiyar daha iyi duymak için kulağını yaklaştırmak üzere eğilip kısıp gözleriyle kalabalığa bakarak.

"Deception!" diye bağıyor Zoe.

"Ah, pekâlâ, ne yapalım, bazen ben de başarısız olabiliyorum," diyor Randi üzgün bir şekilde. Yazı kağıdına son bir kez gözden geçirmek için bakıyor ve heyecanla "Hey, bir dakika! Galiba ne olduğunu anladım!" diyor. Şimdi otuz yaş birden gençleşmiş bir halde öne doğru atılıp, kâğıdı bulunduğu tahtadan koparıyor. Kalabalığa doğru dönüyor ve elindeki kocaman kâğıdı 180 derece döndürüyor. "Senden gelen sinyal baş aşağı ve geriye doğru gelmiş olmalı!"

Kâğıdı tamamen döndürdüğünde üzerindeki yazılı mesaj ortaya çıkıyor: $d\epsilon(\epsilon P + I\Theta N)$.

Kalabalık Randi'yi çılgınlar gibi alkışlıyor.³



Ertesi gün Randi Fort Lauderdale'deki evi James Randi Educational Foundation'a [James Randi Eğitim Vakfı] ya da kısaca JREF'e döndü. Susana ve ben onu Naples'tan alıp iki saatlik bir gezintiye çıkaracağımız için çok heyecanlıydık. İnanın bu zamana kadar sihirbazlarla dünyayı dolaştık, hatta 2009 yazında iki yüz İspanyol sihirbazla Çin'e uçtuk. Bu sayede öğrendik ki eğlenceli bir yolculuk yapmak istiyorsanız yanınıza bir sihirbaz alın.

JREF psişik, alternatif tıpcı, hipnozcu ve hatta şarlatan bilim insanlarının ölçüsüz iddialarının ve dolandırıcılığın kökünü kazımak amacıyla kurulmuş her şeye şüpheyile yaklaşan bir kuruluş. Etrafında tavus kuşları olan restore edilmiş kuruluş binasına çalışanların tam da o sonbahar Londra'da gerçekleşecek olan The Amazing Meeting'e (TAM) [Muhteşem Toplantı] gönderdikleri haberin kabul edilmesi-

* Deception: İngilizcede aldanma anlamına gelir –çn.

³ Teller bu numaranın arkasındaki hileyi David P. Abbott'a atfediyor. Teller ve Todd Karr, ed., *House of Mystery: The Magic Science of David P. Abbott*, (Marina del Rey, Calif: the Miracle Factory, 2005).

ni kutladıkları anda vardık. Bize kuruluşun sihir hakkında geniş kapsamda bir koleksiyonundan oluşan Isaac Asimov kütüphanesini gösterdiler. Konferans salonunun penceresiz tahta oymalı kocaman duvarları boyunca kitaplar diziliydi ve ortada her CEO'nun kıskanacağı büyüklükte bir toplantı masası duruyordu. Randi'nin hazırlık aşamasındaki *A Magician in the Laboratory* [Labarotuvarda Bir Sihirbaz] adlı kitabıyla ilgili notlar ve gereçler de masanın üstüne saçılmıştı.

Yolculuk esnasında Randi bize Zoe'ye yaptığı dergi numarasının, Kitap Testi olarak bilinen klasik numaranın çeşitli yollarından biri olduğunu söyledi. "Her medyumun seçtiği yol farklıdır," diye devam etti Randi kütüphanede, "Temel olarak seçim yapma illüzyonundan ibarettir."

"Şimdi size göstereceğim. Tatlım," dedi Randi Susana'ya, "raflardan istediğin herhangi bir kitabı seçebilir misin?" Susana rastgele seçtiği bir sihirbazlık kitabıyla geri döndü ve kitabı Randi'ye gösterdi. "Aferin, çok güzel," dedi, "ama içinde çok fazla resim olmadığından emin misin? Daha çok yazı olsun ki seçim özgürlüğün artsın." Kitabı alıyor ve hızlıca sayfalarını karıştırıyor. "Tamam, mükemmel," diyor kitabı Susana'ya geri verirken, "Bu kitap işimize yarar."

"Şimdi ben de hemen hemen aynı boyutlarda başka bir kitap seçeceğim," diyor ve raflardan bir kitap seçiyor. "Sonra da zihnini okuyacağım, ama önce, ben bu kitabın sayfalarını karıştırırken seni ortalarda bir sayfa seçmen gerekiyor." Kitabı sol elinde düz bir şekilde tutuyor, diğer eliyle kitabın kapağını ve bütün sayfalarını kırk beş derecelik bir açıyla kaldırıyor ve sayfaları karıştırıyor. Ortada bir yerde Susana "Dur," diyor.

"Sayfa 174," diyor Randi, "Şimdi şöyle bir üstünden geçelim. Kitabı kendi iradenle seçtin değil mi?"

"Evet."

"İstediğin sayfada durdun, doğru mu?"

"Doğru."

"Şimdi elindeki kitabın bu sayfasından kendi iradenle bir kelime seçmelisin," diyor Randi.

"Tamam," diyerek onaylıyor Susana.

“Sonuç olarak benim hangi kelimeyi seçmek üzere olduğunu bilmem kesinlikle mümkün değil, değil mi?”

“Açıkçası bileceğinden eminim, ama bunu nasıl başaracağına dair hiçbir fikrim yok!”

Randi gülümsüyor, “Doğru tahmin! Şimdi, tatlım, lütfen 174. sayfayı aç ve ilk satırdan bir kelime seç. Bir makalenin tamamını ya da asılsız bir kelime seçme. Şöyle düzgün, anlamlı ve dişe gelir bir kelime seç.”

Susana 174. sayfayı açıyor, ilk satırı okuyor ve bir kelime seçiyor: “yıldız.” Gerisini zaten siz de biliyorsunuz.

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Peki, Randi bunu nasıl başarıyor? Susana’nın seçmek üzere olduğu kelimeyi tahmin edemez, değil mi? Randi kitap testlerinin seçim illüzyonu olduğunu belirtiyor, çünkü bu seçimler sihirbazlarca biliniyor ya da yönlendiriliyor. Bu örnekte Randi’nin numaranın üstünden geçmesi ve Susana’nın seçimi her ne kadar hileli diyemesek de pek de dürüstçe değil. Hadi biz de tam olarak ne olmuş olduğunun bir üstünden geçelim. Öncelikle Susana gerçekten de kendi iradesiyle rastgele bir kitap seçti. Burada hiçbir zorlama yoktu. Peki, 174. sayfayı o mu seçti? Tam da değil. Sayfaları karıştıran Randi idi, Susana değil ve Susana “Dur,” dediğinde açık olan sayfayı hiç görmedi. Randi ona sayfanın 174. sayfa olduğunu söylediğinde yalan söylüyordu. Sıradaki soru ise şu: Randi Susana’nın rastgele seçmiş olduğu bir kitabın 174. sayfasının ik satırını nasıl bilebilir? Kütüphanedeki binlerce kitabın 174. sayfasının ilk satırını ezbere mi biliyor? Hayır. Randi Susana’nın kitabını ‘fazla resim olup olmadığına bakmak için’ hızlıca karıştırırken aslında resimlere bakmıyordu. Kitabın bir sayfasında hem sayfa numarasını hem de ilk satırda göze çarpan bir kelimeyi aynı anda görmeye çalışıyordu. Sayfalar aşağı doğru kayarken 174. sayfada yıldız kelimesini gördü. Kitabı hızlıca karıştırırken sayfaların bulanık hareketinden bir kelime ve sayfa numarasını yakalamak oldukça zor bir görev, ama yeterli alıştırmayla bunda başarılı oluna-

bilir. Randi'nin hilesini kusursuz icra edebilmesi için ihtiyaç duyduğu sadece tek bir kelime ve sayfa numarası idi.

Peki, o halde Randi Susana'nın seçeceği kelimeyi nasıl bilebildi? Aslında bilmedi. Ancak sıradan bir kitabın ilk sayfasının ilk satırında elle tutulur, yıldız gibi göze çarpan sadece birkaç kelime vardır. Susana bu satırdan başka anlamlı bir kelime seçmiş olsaydı dahi Randi bu durumu "Ah, ama 'yıldız' kelimesi de bu satırda yer alıyor, değil mi? Bilinçaltında bu kelimeyi seçtiğin kelimeden daha ilginç bulmuş olmalısın ki beyin dalgaların bana bu kelimeyi gönderdi," diyerek kıvrılabilirdi. Randi medyumluk hilelerini Susana'nın olası seçimini bir ya da birkaç kelimeyle sınırlayarak yapıyor. Sonunda 'zihin okuduğunu' söylediğinde aslında yanlış olma ihtimali çok küçük ve bilinçli bir tahminde bulunuyor, yanlış olsa dahi kolay kıvrılabilecek bir tahmin.

İÇERİK SONU ✍

Bir gece önceki illüzyon yarışmasına geri dönelim. Randi, Zoe'nin zihnini okuyarak alkış yağmuruna tutulmuştu. Ancak nasıl başarmıştı bunu? Bu kitap testinin altında yatan yöntem neydi? Zoe'nin seçmiş olabileceği kelimelerin sayısı sonsuzdu. Amazing Randi –izleyicilere artık arkadaş olmuş olduklarından dolayı kendisine ilk ismiyle, Amazing şeklinde seslenmeleri gerektiğini söylemişti– olası bütün kelimeler arasından 'deception' kelimesini sezip şaşıaalı bir şekilde ağzından bu kelimeyi mi çıkarıvermişti. Hayır, Zoe kesinlikle kandırılmıştı. Binlerce seçim olasılığı olduğunu ve kendi iradesi dışında hiçbir şeyle yönlendirilmediğini düşündü belki, ama aslında yanılıyordu.

✍ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Aslında bir kez daha, Randi'nin yaşanan olayı tekrar anlatması olayın uyarlanması. Zoe'nin filarmoni salonunun dışında rastgele bir dergiden bir kelime seçmiş olduğu doğru. Bu, Randi'nin 'rastgele sanat' versiyonu. Yerel magazini kul-

lanmayı tercih ediyor, çünkü dergide herhangi bir şey düzenlemiş olma ihtimalinin düşüklüğü illüzyonun çok daha inandırıcı olmasını sağlıyor. Bir şekilde pek bir şey düzenlemedi de zaten. Tamamen ince zekâsına güvendi.

Zoe'nin dergiye Randi'nin görmeyeceği bir şekilde baktığı da doğru. Randi Zoe'den sayfayı koparıp dergiyi çöpe atmadan önce kelimeyi 'unutmaması' için *Randi'nin kalemiyle* bir daire içine almasını istemişti. Yalnız bir dakika! Randi gösterisi esnasında derginin çöpe atıldığını değil 'parçalandığını' söyledi. Anlatıda önemli bir değişiklik, ama Zoe'nin düzeltme ihtiyacı duyacağı kadar da yanlış değil. Birçok kişi için bir nesne çöpe atıldığında varlığını kaybeder ve amaca uygun bir şekilde imha edilmiş olur. Zoe filarmoni salonuna girdiğinde Randi ilgili sayfası yırtılmış dergiyi bulmak için gerçekten de çöp kutusunu karıştırmaya gitti. Evet, Zoe'nin sayfayı yırttığı doğrudur, ama şimdi Randi sayfanın numarasını biliyordu. Zoe kelimenin etrafında yuvarlak çizmek için Randi'nin sert uçlu tükenmez kalemını kullanmıştı ve kelimenin etrafına çizilen yuvarlak bir sonraki sayfada belli belirsiz bir iz bıraktı. Sonuç olarak Randi hem sayfa numarasını hem de kelimenin sayfadaki yerini tam olarak öğrenebildi. Kelimeyi bulmak içinse derginin bir başka kopyasını aldı ve Zoe'nin kullandığı derginin kabartma izli sayfasının altına koyarak sayfaların mükemmel bir şekilde aynı hizada olması için bütün uçları hizaladı. Sonra bu kabartılı yuvarlağın içini kesti. Zoe'nin seçtiği kelime alttaki sayfada beliriverdi. Elbette ki kelime 'deception' idi.

Başka bir üçkâğıt hilesiyle Randi derginin el değmemiş üçüncü bir kopyasını aldı, Zoe'nin yırtmış olduğu sayfayı aynı şekilde yırttı ve Zoe'nin asıl kullandığı dergi yerine bu kopyayı çöpe attı. Bu kopyaya tükenmez kalemle dokunulmamıştı ve dolayısıyla çizilmiş olan yuvarlağın bir sonraki sayfadaki izi de görülmüyordu. Zoe ya da izleyicilerin arasından bir başka kişi şüphelenip, Randi'nin kullandığı yöntemi araştırmak için çöp kutusunda küçük bir inceleme yaparlarsa, Zoe'nin bir sayfasını yırtmış olduğu derginin tıpatıp

aynısını bulacaklardı ve Randi'nin zihin okumasının gizemi karşısında şaşkınlıklarını koruyacaklardı.

İzleyicilerin şüphelerini daha da boşa çıkartmak için Randi gösteri esnasında Zoe'den kelimenin etrafına bir yuvarlak çizmesini istedi. Bu sayede izleyicilerden biri yırtılmış sayfayı gördüğü takdirde, kelimenin etrafındaki yuvarlağın gösteriden önce değil gösteri esnasında çizilmiş olduğunu varsayacaktı (Randi olayı anlatırken kelimenin gösteriden önce çizilmiş olduğunu söylememeye özen gösterdi). Ayrıca Randi Zoe'nin seçtiği kelimeyi bir kâğıda yazdığını söylemişti. Sayfayı dergiden yırttığını söylememiştir ki izleyiciler numarayı incelemek için kanıt arama ihtiyacı duymasınlar.

Randi Zoe'nin bir kelimeyi tamamen kendi iradesiyle seçmesine izin vermişti, ama her ne kadar Zoe'nin kendisi de dahil herkes buna inanmış olsa da bu gizli bir seçim değildi. Karşılaşıp merhaba dedikleri ilk andan itibaren Zoe'nin bütün hareketlerini kontrol etmişti. Ondan sonra yapması gereken tek şey 'deception' kelimesini baş aşağı ve geriye doğru nasıl yazabileceğini bulmaktır. Randi gibi usta bir sihirbaz için bu küçük detay bütün numaranın en zor kısmıydı.



Randi'nin gösterisini izledikten sonra medyumluk numaralarının insan doğası hakkında neler yansıtabileceğini görmek için çeşitli numaralar inceledik. En sevdiklerimizden üçü şöyle:

1089 Baskısı numarasında sihirbaz sizden üç haneli bir sayı seçmenizi ister. Bu sayının birinci ve üçüncü rakamının arasında en az iki sayı fark olması gerektiğini söyler. Diyelim ki 478 sayısını seçtiniz ve bu sayıyı not aldınız. İkinci adımda sihirbaz bu sayıyı tersine çevirmenizi ve not almanızı ister: 874. Sonra büyük sayıdan küçük sayıyı çıkarmanızı ister ki bu örnekte sonuç 396 olur ($874 - 478 = 396$). Son olarak da elde ettiğiniz sonucu tersine çevirip bu iki sayıyı toplamanızı ister. Cevabınız 1089 ($396 + 693 = 1089$).

Buraya kadar her şey normal. Şimdi sihirbaz size üç ya da dört kitap verir –ağırlık taşımaya meraklıysa daha fazla da

olabilir. Bu kitapların arasından tamamen kendi iradenizle birini seçersiniz. Kitap oldukça normal görünüyordur, hiçbir yerinde bir işaret ya da bir hile yoktur. "Mükemmel seçim! Şimdi 108. sayfayı aç ve ilk satıra bak. Dokuzuncu kelimeyi sessizce oku ve aklında tut. Tamam mı?" diyor. Talimatlarına uyuyorsunuz ve aklınızda tuttuğunuz kelime 'sarı.'

"Şimdi bu kelime üzerine yoğunlaş," diyor sihirbaz. "Zihnini okuyacağım. Kelime gözümün önünde yoğunlaşmaya başlıyor, yavaş yavaş. Gördüm, bir renk adı bu! S harfiyle başlıyor. Sarı! Kelime 'sarı.' Doğru bildim mi?"

Gerçekten de bildi. Seçtiğiniz kitabın 108. sayfasının ilk satırındaki dokuzuncu kelime 'sarı.' Bu kelimeyi gösteriden önce ezberlemişti. Elinizdeki diğer kitapların 108. sayfasının ilk satırındaki dokuzuncu kelimeyi de ezberlemişti. Kitapların hangisini seçerseniz seçin gördüğünüz kelimeyi bilecekti.

1089 baskısı bu şekilde işlem yapılan üç basamaklı herhangi bir sayının sonunda her zaman ama her zaman 1089 sonucunu vereceğine dayanan bir matematik hilesi. Sihirbaz basit bir şekilde eline birkaç kitap alıp ulaşacağınız kelimelere bakıyor. Örneğin sizden 10. sayfayı açıp sekizinci satırdaki dokuzuncu kelimeyi (1089) okumanızı da isteyebilirdi. Elde edilen etki her zaman şaşırtıcı ve eğlenceli.⁴

Matematiğe dayanan başka bir hile ise sonunda sizi salondaki herkesin aynı zihinsel görüye sahip olduğuna inandırmayı amaçlar. Hepinizden küçük bir sayı seçmeniz ve sessiz bir şekilde şu işlemleri uygulamanız istenir: Sayıyı 2'yle çarpın. Sonuca 8 ekleyin. Bu sonucu da 2'ye bölün. İlk seçtiğiniz sayıyı bu sayıdan çıkarın. Şimdi bu sayıyı alfabeden bir harfle eşleştirin (1=A, 2=B, 3=C, 4=D...). Şimdi bu harfle başlayan bir ülke düşünün. Tamam mı? Şimdi iki sonraki harfle başlayan bir hayvan düşünün. Son olarak da bu hayvanın rengini düşünün.

Sihirbaz ciddi bir ara verir. "Ah, sunduğunuz toplu görüntüde bir hata var. Bir şey yanlış gitmiş olmalı. Danimarka'da

⁴ Bu numaranın matematiksel açıklaması için www.numericana.com/magic.htm adresini ziyaret edebilirsiniz.

gri fil yok ki?" Bu numara işe yarar, çünkü herkes D harfiyle başlayan bir ülke düşünmek zorundadır ve Danimarka D'yle başlayan ülkelerin en bilineni. İki sonraki harf ise F ve insanların çoğunun aklına fil gelir. Son olarak kim filin renginin gri olduğunu düşünmez ki?

İnsanlar genelde aynı tercihlerde bulunurlar, çünkü yüzlerce kişiden oluşan bir topluluğun önünde ayağa kalkıp konuşmaları istendiğinde genellikle akıllarına gelen ilk şeyi söylerler. Medyumlar D harfiyle başlayan ülkelerin sayısının oldukça az olduğunu ve sizin ateş altındayken paniklemeyen biri olmadığınız ya da düşünmek için bir parça zaman bulmadığınız sürece Dominik Cumhuriyeti'ni seçmeyeceğinizi bilirler. İnsanların çoğu aynı nedenle 'flamingo' yerine 'fil' seçer. Kalabalık önünde heyecanlanır ve aptal görünmekten korkarlar. Bu nedenle de zekice bir şey bulmak için yeterince düşünemezler.

Medyumlar kendilerinin 'bir adım önde ilkesi' diye adlandırdıkları bir hileye de başvurabilirler. Zihninizi okuduklarını düşündürmek için her zaman bir adım önde hareket ederler. Tesadüfler zihninizde abartılır ve bu da sizin mümkün olan tek açıklamanın doğaüstü yetenek olduğu gibi yanıltıcı bir hisse kapılmanıza neden olur.

Magic Tony bize bu ilkeye dayanan bir numara gösterdi. Bize iyice karıştırmamız için bir iskambil destesi verdi ve seçtiğimiz kartları bileceğini iddia ederek desteyi kapalı bir şekilde bir masanın üstüne yaydı. "Önce kupa dokuzlusunu seçeceksiniz," dedi. Yayılmış destenin arasından bir kart aldık. Tony bu karta baktı ve gene kapalı bir şekilde bir kenara koydu.

Kartı bize göstermeden, "İyi iş çıkardın! Şimdi bence maça ikilisini seçeceksin." dedi.

Rastgele başka bir kart seçtik ve ona verdik, gene kapalı bir şekilde. Tony karta baktı ve dedi, "Mükemmel!"

Tony diğer kartları topladı ve karıştırdı. "Şimdi sinek kızını seçeceksin. Ben başparmağımı kartların üzerinde gezdirirken sen bana 'Dur,' de." Desteyi bir eline aldı ve başparmağını kartların üstünde dolaştırdı.

Destenin hemen hemen ortasında “Dur!” dedik.

Tony kartı aldı, daha önce seçtiğimiz kartların arasına koydu ve üçünü de gözümüzün önünde tek tek açtı. Kupa dokuzlusu, maça ikilisi ve sinek kızı. Hayret!

Numarasını tamamlamak için Tony öncelikle destenin en altındaki karta çaktırmadan baktı. Kupa dokuzlusu. Sonra kartları kapalı bir şekilde yaydı, bizden bir kart seçmemizi istedi ve bu kartın kupa dokuzlusu olacağını iddia etti.

İlk kartı seçtiğimizde bu kartın kupa dokuzlusu olmak zorunda olduğunu düşündük –nereden bakılsa bu numara müthiş bir sihirbaz tarafından yapılıyordu– ama kendi gözlerimizle şahit olmamıştık. Aslında seçtiğimiz kart maça ikilisiydi ve Tony bunu gördü.

Sonra Tony seçeceğimiz bir sonraki kartın maça ikilisi olacağını iddia etti – hım, bu kart zaten masanın üstündeydi ama başka bir kart seçmek üzere onun talimatına uyduk. Bu kartın sinek kızı olduğunu gördü.

Tony destenin geri kalanını topladı, kupa dokuzlusunu tam da olmasını istediği pozisyonda tutmak için kartları hileli bir şekilde karıştırdı ve o parmağını kartlar üzerinde gezdirirken bizden rastgele bir yerde onu durdurmamızı istedi. Destenin ortasından ‘rastgele’ bir kart seçtik, ama o istediği pozisyonda tuttuğu kupa dokuzlusunu çekti ve bu esnada göz temasıyla bizim dikkatimizi o noktadan kaydırdı. Kupa dokuzlusunu aldı ve tahminlerinin doğruluğunu göstermek üzere daha önce seçmiş olduğumuz iki kartın yanına koydu. Aslında daha önce seçmiş olduğumuz kartları kolay bir şekilde ‘tahmin etmişti.’

İÇERİK SONU ✍

Buradaki ana fikri anlamışsınızdır. Zihin okuma aslında tamamen bir kumpas, güveni suistimal, palavra ve hatta ihanetten ibaret. Peki, neden her defasında işe yarıyor? Neden her defasında aynı şekilde kandırılabiliriz? Neden saniyenin binde biri kadar bir an için bir sihirbazın böyle doğaüstü güçlere sahip olabileceğine dair bir inanç besleyebiliyoruz? Bizi onun isteklerini takip etmeye nasıl zorluyor?



Güç uygulama, sihirbazların bizi kendi irademizle seçim yapmış olduğumuza inandırmak için başvurdukları bir yöntem. Bu yöntemle sihirbaz aslında tam olarak ne yapacağımızı önceden tahmin eder. Bir desteden hangi kartı seçeceğiz? Bir kitaptan hangi kelimeyi aklımızda tutacağız? Masanın üstündeki bir dizi nesneden hangisini seçeceğiz? Kontrol tamamen onların elinde. Bir medyum sizi kışkırtmalarının arasına aldığı anda özgür iradeniz olduğuna dair hissiniz sadece bir illüzyon.

Baskı kurmanın klasik bir yolu *sihirbazın tercihi* olarak bilinir. Sizden bir dizi nesne arasından kendi iradenizle birini seçmeniz istenir. Hangi nesneyi seçerseniz seçin sihirbaz seçimlerinize verdiği sözel cevaplarla sizi yönlendirir.

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Örneğin bir sihirbaz masanın üstüne kapalı iki iskambil kartı koyup sizin sağdakini seçmenizi isterse “İkisinden birini seç” der. Sağdakini seçerseniz numarasına devam eder. Soldakini seçtiğinizde ise “Çok güzel, şimdi sen bu kartı tut ve ben diğeriyle devam edeyim” der. Bu sayede kendi istediği kartı baskıyla kabul ettirmiş olur.

İÇERİK SONU ❧

“Güç”, George Lucas’ın Star Wars filmindeki sinematik özelliğe pek benzemiyor. Bu filmde Jedi ustası Obi-Wan Kenobi’nin ve kahramanımız Luke Skywalker’ın robot yardımcıları R2-D2 ve C-3PO’yla birlikte Tatooine gezegenini terk etmeye çalıştıkları bir sahne var. Uzay limanına doğru yol alırlarken İmparatorluk fırtına birliğine ait silahlı ve zırhlı iki asker tarafından durduruluyorlar. Obi-Wan muzip bir gülümsemeyle elini hafifçe sallıyor ve “Bunlar aradığınız robotlar değil” diyor. Silahlı askerlerin kafası karışmış gibi görünüyor. Biri Obi-Wan’ın dediğini papağan gibi tekrarlıyor: “Bunlar aradığımız zeki robotlar değil.” Obi-Wan

onların zihinlerine hükmediyor ve onları kendi söylediği her şeye inanıp tekrarlamaları için kontrol ediyor. İmparatorluk askerleri kahramanlarımızı kontrol noktasına gönderirken Obi-Wan genç Luke Skywalker'a açıklıyor: "Güç, iradesi ve aklı zayıf olanların üstünde oldukça etkili olur."

Gerçek dünyada da tıpkı bu filmde olduğu gibi hepimiz iradesi zayıf karakterleriz ve sihirbazlar da Jedi ustaları.

Güç uygulama etkili olur, çünkü beynimiz durmadan düzen, şablon ve açıklamalar arar ve rastgele, belli bir şablona uymayan ve açıklanamaz şeylerden uzak durmaya programlanmış bir şekilde çalışır. Uygun bir açıklamanın olmadığı durumlarda bu açıklamayı kendimiz yaratırız. Bir şeyi seçtiğimizi düşünürken aslında seçimimiz bir şekilde ya değiştirilmiş ya da saptırılmış olur. Ancak biz zırhımıza sarınıp 'seçimimizi' temize çıkarırız. Bu seçimden bir masal yaratırız.

Masal yaratmak, utanmadan bazı şeyler uydurmanın sık bir ifadesi. Bu biz pek farkında olmadan gerçekleşen beynimizin o güçlü ve her yerinde rastlanan işlemlerinden bir diğeri. Normalde bu işlemin birçok faydası var. Örneğin masal yaratmak, asıl olarak bakışımızı yönelttiğimiz koyu çizgilerin karmaşasından oluşan bir resimden ziyade etrafımızdaki insanları ve nesneleri 'görmemizi' sağlar. Bu işlem aynı zamanda bulutlarda insan suratları 'görmemize' de neden olur, algımızın esnek ve yaratıcı olmasını sağlar. Yalnız bu gibi aldatmalar bilişin daha yüksek devreleri söz konusu olduğunda sonuç biraz tatsız olabilir. Zihnimiz faillik (*agency*) ve seçim duygusunu ve kendisinin devamlılığını korumak için inanılmaz uçlara gidebilir. Başkalarının etkisi altında olduğumuzda, onların etkisini kendi durduğumuz yerden iyi bir seçim olarak açıklar.

Masal yaratmanın genişlik ve derinliği zihnin normal kontrol ve dengeleme sisteminin altüst olmasına neden olan bazı beyin zedelenmeleri aracılığıyla ortaya çıkarıldı. Örneğin, beynin sağ yarım küresi zarar gördüğünde bedenin konumu ve hareketleri hakkında olağanüstü aldanmalar oluşabilir. İtalya'daki Turin Üniversitesinde nörobilimci Dr.

Anna Berti⁵ hastalarından biri olan Carla'yı muayene ediyor. Carla'nın felçli sol kolu kucağında sağlıklı sağ kolunun yanında duruyor.

"Sağ kolunu kaldırabilir misin?"

"Evet." Carla'nın kolu havaya kalkıyor.

"Sol kolunu kaldırabilir misin?"

"Evet."

Kolu yerinden kımıldamıyor. Berti tekrar deniyor.

"Sol kolunu kaldırıyor musun?"

"Evet," diyor Carla, ama kolu hâlâ hareketsiz duruyor.

"Alkış tutabilir misin?"

Carla sağ elini bedeninin ortasına doğru hareket ettiriyor ve sanki alkışlıyormuş gibi sallıyor. Sol eli ise hareketsiz duruyor.

"Alkışladığından emin misin?"

"Evet."

"Ama ben alkış sesi duymuyorum."

Carla cevaplıyor: "Ben bir şey yaparken asla gürültü yapmam."

Berti, felcin inkârının uzun zamandır psikolojik bir sorun olarak görüldüğünü açıkladı. Bu inmeye karşı bir tepkiydi: *Bana felç geldi. Bu o kadar korkunç ki inkâr edeceğim.*

Yalnız bu sorun Freud ikilemi değil. Daha ziyade beynin hareketlerin zihinsel yönetimiyle ilgili alanı olan *yardımcı motor bölgesinin* zedelendiği *ihmal sendromunun* bir biçimi. Gözlerinizi kapayıp, bir golf oynadığınızı ya da kayak kaydığınızı hayal ettiğinizde beyninizin bu bölgesi aktive olur.

Berti Carla'dan sol kolunu havaya kaldırmasını ya da ellerini çırpmasını istediğinde onun beyrinde bu gibi hareketlerin planını çizen bölge iyi tanıdığı bir şablon oluşturuyor. Ancak bu hareketleri yerine getiren ve bu hareketlerin bilincini oluşturan bölgeler artık işlemiyor.

⁵ İşte Dr. Anna Berti: A. Berti, G. Bottini, M. Gandola, L. Pia, N. Smania, A. Stracciari, I. Castiglioni, G. Vallar, E. Paulesu (2005). "Shared Cortical Anatomy for Motor Awareness and Motor Control," *Science* 309: 488-91.

Aradaki çelişki oldukça yorucu. Carla'nın beyrinde kolu-
nu oynatması için uyarıcı bölgeden gelen bilgi oldukça kuv-
vetli ama hareketin farkındalığı eksik. Tamamıyla paralyze.
Beyninin sunduğu çözüm ise masal uydurmak.

Berti hastaların zor durumda kaldıklarında hareketsiz-
liklerini açıklamak için hikayeler uydurduklarını söylüyor.
Bir kadın hastası 'kolunun gezmeye çıktığını' söylemiş. Bir
erkek hastası hareketsiz kolunun kendine ait olmadığını be-
lirtmiş. Kolu tam olarak görüş alanına konduğunda dahi bu
kolun kendisine ait olmadığına ısrar etmiş.

"Kimin kolu o halde?" Berti soruyor.

"Senin."

"Emin misin? Bak sadece iki elim var benim."

Hasta cevaplıyor: "Ne diyebilirim ki? Üç bileğin var, aynı
şekilde üç elin olmalı."

Nörobilimciler insanların masal uydurma eğilimini la-
boratuvar ortamında da ortaya çıkarıyorlar. İsveçli iki genç
bilim insanı masal uydurmanın eksiksiz, sağlıklı ve güya
rasyonel olan beyinlerde nasıl işlediğini araştırmak için si-
hirbazlık yöntemlerini kullandıkları çok etkileyici yeni bir
bilimsel yöntem geliştirdiler.

İspanya'da Pyrenes'in tam kalbinde oturan Benasque'de
Pedro Pascual Center for Science'ta [Pedro Pascual Bilim
Merkezi] her disiplinden bilim insanlarının bir araya gel-
miş olduğu bir toplantıdaydık. Toplantının amacı bilimle-
rarası yeni yaklaşımlara ilham olabilecek fikirlerin sohbet
esnasında dile getirilmesiydi. Beşinci bölümde tanıştığınız
İspanyol sihirbaz Miguel Angel değişim körlüğüyle ilgi-
li gösterisini tam da yeni bitirmişti. Şimdi sahnede İsveç,
Lund Üniversitesinden iki nöropsikolog, Petter Johansson
ve Lars Hall duruyordu. Bu yirmi küsur yaşlarındaki iki
genç bilişim bilminde bugünün gözde isimleri, ve sade-
ce İsveçli oldukları için değil. Bu disipline çok önemli bir
çeşitlilik getirdiler. Kullandıkları yöntemlerin özellikle en
tatlısını 7 Ekim 2005'te *Science* dergisinde bir makaleyle
sundular. İnsan bilişini, rasyonelleştirme ve karar verme
özelliklerini araştırmak için *karar körlüğü* adını verdikleri

bir yöntem geliştirdiler ve bu yöntemde sihirbazlık hilelerini kullandılar.

Johansson, deneyleri için *iç gözlem illüzyonu* olarak bilinen illüzyondan esinlendiklerini açıklıyor.⁶ Johanson'a göre iç gözlem bilinç dışı zihinsel işlemlere doğrudan bağlı değil. Aksine bilincimizin sunduğu bilgileri kullanarak bilinç dışı durumumuza karşılık gelebilecek –ya da gelmeyecek– kişisel hikayeler kurma işlemidir. Bir kararı neden verdiğimiz ya da bu karar noktasına nasıl geldiğimiz sorulduğunda zihinsel iç işlemlerimize dair kendi kişisel anlatımızı kurarız. Açıkça söyleyecek olursak, bilinçsizliğimizin bilincinde değiliz.

Johansson ve Hall muhteşem deneylerini hızlı hızlı anlatıyorlardı. Geliştirdikleri yeni yaklaşımı açıklamak için BBC'nin geçen yıl çektiği kendilerinin de içinde bulunduğu kısa filmi gösterdiler. Bu filmde ikisinden biri erkek ya da kadın katılımcılara iki genç kadının fotoğrafını gösteriyor. Bu fotoğraflar güzellik bakımından daha önce eşleşmiş olduğundan her iki kadın da oldukça çekici. Fotoğrafları gösterdiklerinde masanın diğer ucunda oturan katılımcı hangisini daha çekici bulduğunu belirtiyor. Sonra bu fotoğraflar masaya kapalı bir şekilde konuyor ve katılımcının daha çekici bulduğu fotoğraf ona uzatılarak katılımcının bu fotoğrafı sözüm ona daha iyi incelemesi sağlanıyor. Araştırmacılar, "Al bakalım, fotoğrafa daha yakından bak ve bize neden bunu daha çekici bulduğunu açıkla," diyerek her katılımcının bu karara varmalarının nedenlerini düşünmelerini sağlıyorlar. Johansson ve Hall aynı deneyi her katılımcıyla onlarca defa yeni bir fotoğraf çifti kullanarak tekrarlıyorlar ve aldıkları yanıtları tarafsız bir şekilde kaydediyorlar.

Johansson ve Hall'un deneyin sonuna kadar katılımcılara söylemedikleri şey ise fotoğraf çiftlerinin beşte birinde, seçilen fotoğrafı katılımcıya uzatırken katılımcılar neden bu fotoğrafı daha çekici bulduklarını açıklamadan önce gizli bir şekilde diğeriyle değiştirmiş oldukları. Katılımcıların

⁶ Richard E. Nisbett ve Timothy D. Wilson, "Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes," *Psychological Review* (1977) 8:231-59 ve http://en.wikipedia.org/wiki/introspection_illusion.

çoğu bu değişikliğin farkına varmıyor. Neden ellerindeki fotoğraftaki yüzü seçmiş olduklarını açıklamak yerine daha biraz önce reddetmiş oldukları yüzü neden seçtiklerini açıklıyorlar. İnanılmaz! Hepsi de yalan söylüyor.

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Johansson ve Hall bu deneyde sihirbazların Kara Büyü dedikleri –birinci bölümde Omar Pasha’nınkine benzer bir şekilde– hileyi kullanıyorlar, ama siyah perdeler yerine siyah masa örtüsü ve arkası siyah fotoğraflar var. Katılımcıları kandırmak için katılımcılardan daha çok beğendikleri fotoğrafı göstermeleri isteniyor ve arkası siyah olan bu fotoğraf masanın üstüne kapalı bir şekilde konuluyor. Onun üstünde ise arkası kırmızı olan ikinci bir fotoğraf gizliyorlar ve bu fotoğraf da az önce reddedilmiş fotoğraf oluyor. Fotoğrafı masanın üstünden katılımcıya gönderme vakti geldiğinde araştırmacılar reddedilmiş olan arkası kırmızı fotoğrafı kaydırıyor ve daha çekici bulunmuş ve arkası siyah olan ve dolayısıyla şimdi görünmez olan fotoğraf masanın üstünde kalıyor. Katılımcılar bu değişik tokuşun farkına asla varmıyorlar.

Katılımcı ‘tercihlerine’ mantıklı açıklamalar bulurken Johansson ve Hall asıl seçilmiş olan fotoğrafı masanın üstünden gizlice alıyorlar (Her yeni katılımcıda araştırmacı olarak yer değiştiriyorlar). Bu esnada katılımcı kendisine masanın diğer ucundan gönderilmiş fotoğrafın biraz önce daha çekici bulunduğunu söylediği fotoğraf olduğunu varsayıyor. Bu dile getirilmeyen varsayım da bu hilenin en güçlü etkeni oluyor.

İÇERİK SONU ❧

Deneylerin sadece üçte birinde katılımcılar bu değişik tokuşun farkına vardılar. Fotoğrafların başarılı bir şekilde değiştirildiği durumlarda katılımcılar ellerindeki bu fotoğrafı neden seçmiş olduklarını uydurdular.

Bir adam, “Bu fotoğrafı seçtim çünkü sarışınlardan hoşlanırım,” dedi ama aslında ilk önce esmer bir kadını seçmiş-

ti. Bir kadın kulağında küpe olmayan bir kadının fotoğrafını seçmişti ve bu fotoğraf küpeli bir kadının fotoğrafıyla değiştirildikten sonra bu fotoğrafı seçmiş olmasının nedeninin kadının küpelerini beğenmiş olması şeklinde açıkladı. Yalancı, yalancı, sana kimse inanmaz! Katılımcılar o an ellerinde tuttıkları fotoğrafı seçmemişlerdi, ama seçmiş olduklarını düşünüyorlardı. Demek ki vermiş olduğumuz bir karara ya da tercihlerimize mantıklı açıklamalar bulmamız gerektiğinde ne yapıyoruz? Masal uyduruyoruz, silahlarımızı sarılıyoruz.

Bu deneyi takip eden başka deneyde bir markette alışveriş yapan müşterilerden iki çeşit reçelin tadına bakmaları ve sonra "daha çok beğenmiş olduklarını" söyledikleri reçelden bir kaşık daha alırken bu tercihlerinin nedenini açıklamaları isteniyor. Kavanozlar hileli ve katılımcılar coşkuyla az önce reddetmiş oldukları reçele övgüler yağıdırıyor. Buna benzer bir deney çayla da yapıldı.⁷

Şimdi araştırmacılar karar körlüğünü ahlaki ve politik görüşler açısından da inceliyor. 'Sihirli anket' adı verilen yeni bir yolla kişilerin anket formunda sunulan sorulara verdikleri cevapları yönlendirebiliyorlar. Katılımcılara belli bir ahlaki ifadeye ne kadar katılıp katılmadıkları soruluyor: "Fuhuşun yasal olduğu ve devlet tarafından denetlendiği ülkelerde dahi cinsel hizmetler satın almak ahlaki açıdan kınanmalıdır." Deneyin sonunda bu ifadeye neden katılıp katılmadıklarını açıklamaları isteniyor. Sonuçlar yine katılımcıların büyük çoğunluğunun yapılan değişikliklere karşı kör olduğunu, ilk baştaki tutumlarının tam tersini destekleyen ayrıntılı argümanlar öne sürdüklerini gösteriyor.⁸

Bu çalışmalar bize verdiğimiz kararlara ve tercihlerimize nasıl bahaneler bulduğumuzu anlamamıza yardımcı oluyor.

⁷ Çay ve reçel seçimiyle ilgili çalışmalar ve sihirle ilgili anketler yayınlanmak üzere teslim edildi. Son güncellemeler için Petter Johansson'un web sayfasını ziyaret edebilirsiniz (<http://www.lucs.lu.se/petter.johansson/>).

⁸ Johansson ve Hall'un Web sayfası (<http://www.lucs.lu.se/projects/choiceblindness>) ve bir YouTube videosu <http://www.youtube.com/watch?v=WBO03PngZPU>.

Karar verme sürecinin doğasından çok bu kararların yankıları hayatlarımızı etkiliyor.

BİR YAŞAM BİÇİMİ OLARAK KARAR KÖRLÜĞÜ

Karar körlüğü günlük hayatımızda karışıklık veya zarara yol açabiliyor. Hiç bir yerden bir şey aldığınızı düşündüğünüz, ama eve geldiğinizde elinizdeki tamamen farklı bir şey olduğunu fark ettiğiniz oldu mu?

Gerçekten özgür iradeye sahip olsaydık reklamcılar ve tükercilerin göz boyamalarının üzerimizde hiçbir etkisi olmazdı. Örneğin Steve zamanının yarısını bir laboratuvar da diğer yarısını başka bir laboratuvar da geçirdiği doktora sonrası döneminde Boston'daki Harvard Medical School ile Long Island'daki Cold Spring Harbor Laboratory arasındaki yolda kullanmak için bir araba satın alma ihtiyacı duydu. Sonunda açılır tavanı, hareketli deri koltukları, son moda jantları, Infiniti ses sistemi ve otomatik sıcaklık kontrolü olan yeni ve simsiyah bir Dodge Intrepid ES aldı. Doktora sonrası bilim insanının maaşına göre oldukça pahalıydı ve bu masraf yüküne bir kat daha eklemişti. Yalnız Steve bu seçimine uygun bahaneler ortaya sürüyordu. O dönem yeni teknoloji olan yan hava yastıkları, çekiş kontrolü, otomatik fren sistemi ve diğer gelişmiş güvenlik özellikleriyle inanılmaz emniyetliydi. Hem zaten Massachusetts'le New York arasındaki uzun yol ekstra güvenlik önlemleri gerektiriyordu, değil mi?

Elbette ki gerektiriyor. Steve'in kararının güzel kızların karizmatik bir arabaya ilgi duymalarıyla hiçbir alakası yoktu tabii ki de canım.

Steve'in de hakkını yemeyelim. Gerçekten araba galerisine elinde istediği güvenlik önlemlerinin bir listesiyle gitmişti. Araba katına vardığında arabalar sorumluluk duygusuyla sürülüyordu. Satış elemanı Steve'in listesine bir göz gezdirdi. Steve'in istediği standart özelliklerin sadece en son model arabalarda bulunabileceğini biliyordu. Müşterisinin testosteron etkisindeki ihtiyaçlarıyla bekar bir erkek olması da avını kolaylaştırıyordu. Steve aynı güvenlik özellikleriyle daha ucuz, sönük ve küçük bir araba siparişi verebilir ve yeni arabasının kendisine ulaşması için iki ya da üç ay bekleyebilirdi. Yalnız satış elemanı onu bu lüks arabayı almaya ikna etti – sihirbazların kelimeleri kullanma yollarına başvurarak.

Batı dünyasında eşlerimizi bizzat kendimiz seçiyoruz, değil mi? Görücü usulü evlilikler ve profesyonel çöpçatanlık çoktan tarihin tozlu raflarında yerlerini aldı. Almadılar mı? Belki. Teorik olarak istediğimiz zaman dışarı çıkıp istediğimiz biriyle karşılıklı rıza dahilinde eşleşebiliriz. Tamamen özgürüz ve yapabileceğimiz tercihler her açıdan sonsuz sayıda.

İş pratiğe geldiğinde aslında çoğumuz geleneksel bir Doğu ülkesinde yaşayan ve görücü usulüyle evlenmek üzere olan bir gençten daha özgür değiliz. Eşleşeceğimiz kişiyi aslında tanımamız ve onunla iletişim halinde olmamız gerektiğini göz önünde bulundurun. Genel olarak bakıldığında aynı coğrafi alan, sosyoekonomik statü, din, yaş, bekarlık durumu ve hemen hemen aynı çekicilik düzeyiyle sınırlıyız. Gerçek hayatta bütün bu kriterlere uyan birini bulmak, özellikle yüksek lisans yaptıktan sonra bir hayli zor. Bu nedenle birçok kişinin lise ya da üniversitedeki sevgilileriyle evlenmesi çok da şaşırtıcı değil.

Peki, gerçekte ne kadar özgürüz? Pek değil. Çöpçatanlığın Doğu dünyasındaki uygulamaların tercihlerin çifte değer veren; hayat, kariyer ve ebeveynlik hakkında deneyimleri olan ve bütün bunları seçim aşamasında kişiler –genellikle ebeveynler– tarafından yapıldığı göz önünde bulundurulduğunda oldukça akıllı bir yol olduğu düşünebilir. Bunun da ötesinde dünyanın izole belli bölgeleri istisna olmakla beraber bugün ‘çiftler’ kendileri adına alınmış kararları reddetme hakkına da sahip.

Mükemmel bir eş bulmak için –ve bütçesi bütün bir yaşam boyunca en azından yeterli olan; bu sıralarda hiç iyi kaynana esprisi duydunuz mu?– Batı’da gerçekten şansa bağlı ama seçiminiz tamamen kendi iradenize bağlıymış gibi görünüyor. “Kendi şansımı kendim yarattım,” diyor iktidardaki aydınlanmış kitleler. “İstediğinize ulaşacağınıza inanın,” diyor satış rekorları kıran kişisel gelişim kitabı *The Secret*, “ve o hemen önünüzde belirecektir.” Bu kitlesel sihir bu zamana kadar icat edilmiş en büyük sihir.

Bize seçimlerimizde tamamen özgür irade kullandığımızı ve sınırsız seçim hakkımız olduğunu hissettiren şey ne? Bunun bir cevabı *bilişsel uyumsuzluk (cognitive dissonance)* olarak bilinen psikolojik bir ilke de yatıyor. Bu durum çelişen iki fikrin, davranışın, olgu ya da inancın beynimizde rekabet etmesi sonucunda doğuyor. Beynimizin çelişen iki düşünceden birini öne çıkararak bu rekabeti tatlıya bağlamak için en çok başvurduğu yol kendi tutum, inanç ya da davranışını değiştirmek. Sihirbazlar bilişsel uyumsuzluğun hayranıdır, çünkü izleyicilerin kendi seçimlerini tamamen özgür irade-lerine dayanarak yaptıklarını hissetmelerini sağlarlar.

Bu duruma bir örnek Society for Neuroscience'ın Chicago'daki 2009 yıllık toplantısında gösterildi. Biz de bu toplantıda sihrin gücünü ve labortuvarlarda kullanılmasının faydalarını sergilemek için bir sunum yapacaktık. Meslektaşlarımız Apollo Robbins the Gentleman Thief ve medyum Eric Mead⁹ kocaman gösteri salonunda toplanmış yedi binden fazla nörobilimciye çeşitli numaralar ve sihirbazlık ilkeleri gösterdiler.

Büyük gösteriden önceki gece bilişsel uyumsuzluğa Mead organizasyon başkanı Tom Carew'in ev sahipliğini yaptığı bir partide bir sihir numarası icra ederken şahit olduk. Dünyaca ünlü birçok nörobilimci Carew'in Michigan Gölü'ne bakan çok odalı lüks süitinde toplanmıştı.

Bir ara Mead bir bilim insanından iskambil destesinden bir kart seçmesini ve destenin geri kalanını yerde geniş bir alana rastgele yaymasını istedi. Seçili kartın hangi kart olduğunu sadece bilim insanının kendisi biliyordu. Sonra Mead eline bir peçete aldı, bir ucunu bilim insanına verdi, iyice gerdirerek arkadaşımızın kartların etrafında dolanmasını istedi. Mead peçetenin gerilimindeki en küçük değişimi bile hissedip bu sayede bilim insanının zihninden gelen bilinç dışı sinyalleri okuyarak doğru kartı bulacağını söyleyerek böbürleniyordu. Bu şamanın başlamasından bir dakika sonra Mead kartı buldu.

Partiden sonra herkes asansörle zemin kata inerken gösteriye katılan bilim insanının Mead'in kendi seçeceği kartı

⁹ <http://www.sfn.org/index.aspx?pagename=am2009highlights>.

önceden biliyor olması gerektiğine dair düşüncelerini dile getirmesi bu hilenin¹⁰ en ilginç kısmı oldu. Bu düşüncesine karşı motor kontrol hakkında dünyaca ünlü bir uzman olan başka bir bilim insanı tarafından bu gösterinin kesinlikle bir numara olmadığı şeklinde hemen bir itiraz geldi. Bu bilim insanına göre Mead açıkça peçeteden kendisine gelen nöromüsküler geri bildirimle doğru kartı bulmuştu. Mead'ın bu gösterinin bir numaradan ibaret olduğunu hiç çekinmeden söylediğini biliyordu, ama şimdi daha az olası bir argümanı savunuyordu. Anın akışına kapılmış zihnindeki bilişsel uyumsuzluk onu sihrin büyüğü yollarına sürüklemişti.

Birbirine denk görünen iki şey arasında seçim yapmamız gerektiğinde bilişsel uyumsuzluk sık sık oyuna dahil olur. Seçimimizin değerini, kendisinin tamamen bizim seçimimiz olduğu gibi basit bir temele dayanarak yüceltiriz. Hiç hatasının farkına vardıktan çok sonra dahi verdiği yanlış kararı değiştiremeyen bir patronunuz oldu mu? Bilişsel uyumsuzluk! Sizin kendinizin hiç çocuklarınızla ilgili yanlış bir karar verip, sonra da 'tutarlılığı devam ettirmek' için zırhınızı kuşandığınız oldu mu? Bilişsel uyumsuzluk! Peki, hiç bir kişiyi sırf yaşadığı semt desteklediği takıma rakip takımın alanında diye küçümsediğiniz oldu mu? Bilişsel uyumsuzluk!

Bilişsel uyumsuzluk, özgür irademizin aslında tamamen özgür olmamasından, büyük ölçüde bağlam ve tarihimiz tarafından şekillendirilmesinden kaynaklanıyor. Bildiğiniz gibi tarihi kazananlar yazar. Bu, kültürler ve milletler için geçerli olduğu kadar bizim zihnimizde yaşayan kendi düşüncelerimiz ve amaçlarımız için de geçerlidir. Seçim esnasında kazanmış olan fikir duygularımızı, dilimizi ve belleğimizi kendisinin kaçınılmaz ve değiştirilmez bir şekilde doğru olması için düzenler. Aslında bütün davranışsal kararlarımız genetik ve çevresel tarihimizin bir yansımasından başka bir şey değildir.



¹⁰ Bu hilenin tam olarak nasıl işlediğini açıklayamayacağız çünkü Eric Mead bizden hilenin sırrını anlatmamızı istedi. Yalnız şu kadarını söyleyelim ki evet, bu da bir sihir numarasıydı.

Nörobilimciler ve felsefeciler özgür iradenin bir illüzyondan ibaret olduğunu söylediklerinde birçok kişi sinirlenir. Düalizm (ikilik) olarak bilinen ve beden zihinden ayrı olduğunu belirten felsefi önermeye inananların çoğu özgür iradenin zihnin temel bir özelliği olduğunu düşünürler. Bu görüşe göre özgür irade varoluşun bağımsız ve sıra dışı bir özelliğidir ve ne fizik kanunlarına tabidir ne de kimya ve çeşitli devrelere indirgenebilir.

Ancak nörobilim dünyasında düalizme minicik bir kanıt dahi bulunamadı. Zihin sadece beyin fonksiyonlarından ibaret ve bilinçle birlikte beynin bir ürünü.

Bu mümkün mü gerçekten? Zihnimizin yönetimi tamamen bizim elimizdeymiş gibi hissetmiyor muyuz? Elbette beynimiz biz bilincinde olmadan birçok görevi yerine getiriyor. Arabamızı otomatik pilot gibi sürebiliriz. Bulaşık makinesine bardakları yerleştirirken ilginç bir konu hakkında konuşabiliriz. Peki ya önemli kararlar vermek? Zihinsel hayatımız farklı olasılıklar arasından birini seçmekte özgür olduğumuz bilgisine dayanmıyor mu? Karar verme sürecimiz kendi irademiz tarafından yönlendiriliyormuş gibi hissederiz. Bu his de adalet ve ahlaki sorumluluk duygumuza mükemmel bir şekilde uyum gösterir.

Özgür iradenin bir illüzyon olduğu düşüncesini –olgusuna demeye henüz cesaret edemiyoruz– destekleyen birkaç kanıtı göz atalım. 1970’lerde San Francisco, California Üniversitesinde nörofizyolog Benjamin Libet bir dizi deney yaptı. Bu deneyler kararlarımızı bilinçli ve özgür bir şekilde verdiğimiz kavrayışına karşı gelen ilk sonuçları ortaya koydu. Libet, katılımcılardan saate benzeyen bir çember üzerinde dönüşünü üç saniyede tamamlayan bir topu izlemelerini istedi. İçlerinden geldiği anda sağ işaret parmaklarıyla düğmeye basmaları ve Libet’e düğmeye basma kararı verdikleri anda topun nerede olduğunu (saatin kaç olduğunu) söylemeleri gerekiyordu. Deney esnasında beyin aktiviteleri ve kaslarındaki elektriksel aktivite EEG (elektroensefalograf) ve EMG’yle (elektromiyograf) kaydediliyordu. Libet katılımcıların düğmeye basma isteklerinin bilincine kas aktivitelerinin başlangıcından 300 milisaniye sonra ulaştıklarını ortaya

koydu. Dahası, EEG beyinde hareketlerin planlandığı motor korteksteki nöronların herhangi bir hareketin görülmesinden tam bir saniye önce aktive olduğunu gösterdi.¹¹ Aradaki bu zaman farkının beyinle kas arasındaki iletim süresinden kaynaklandığını düşünebilirsiniz. Ama tam bir saniye? Bu mümkün değil. Açıkçası bu süre esnasında oldukça ilginç şeyler gerçekleşiyor olmalı.

Bu sonuçlar beynimizin parmağımızı hareket ettirme kararına bizim bilincine varmamızdan çok daha önce vardığı anlamına geliyor. Başka bir deyişle kararları bilinçli zihnimiz değil beynimiz veriyor. Bu bizim bugüne kadar hissettiklerimize ters düşüyor, ama zihnimizin aslında nasıl çalıştığını da gösteriyor. Keyfinizin kaçmasına izin vermeden önce değinilmesi gereken önemli bir nokta var. Her ne kadar kararlarımız beynimizde biz bilincine varmadan veriliyor olsa da bu kararları her zaman veto edebiliriz. Libet ve diğer nörobilimcilere göre özgür iradeyle bir eylemde bulunuyor olmayabiliriz, ama özgür iradeyle bir eylemde bulunmuyor olabiliriz.

ALETLERİ ÇOK SAĞLAM

Özgür irade hissi ruhumuza her açıdan nüfuz ediyor, ama Libet'in deneylerindeki gibi özenle hazırlanmış laboratuvar ortamında özgür iradenin aslında ne olduğu ortaya çıkarılabilir: karmaşık bir bilişsel illüzyon. Yakından dikkat ettiğimizde, bu illüzyonun günlük hayatımızda işlemez hale geldiği ender anlardan birkaç örnek bulabiliriz. Hiç kendinizi ne kadar engellemeye çalışırsanız çalışın karmaşık bir davranışa doğru yayınızdan fırlamış gibi kontrolsüz bir şekilde ilerlediğinizi hissettiğiniz oldu mu? Öksürme, hapşırma ya da orgazm gibi bedensel fonksiyonlardan bahsetmiyoruz. Bedeninizden ayrılmış olduğunuzu hissettiren bu davranışlar da kesinlikle karmaşık davranışlar, ama bir karar ya da seçimden ziyade refleksle bağlı. Uyuşturucu bağımlıları, alkolikler ve çeşitli nörolojik rahatsızlığa sahip hastaların özgür irade duygusunu yitirmeleri mümkün, ama peki ya sağlıklı insanlar?

¹¹ B. Libet, C. A. Gleason, E. W. Wright, D. K. Pearl (1983), "Time of conscious intention to act in relation to onset of cerebral activity (readiness-potential)," *Brain*, 106: 623-42.

Susana'nın memleketi İspanya A Coruña'ya 2005'te yaptığımız bir gezide bir kişinin bu duyguyu nasıl yitirebileceğiyle ilgili mükemmel bir örnekle karşılaştık. Belediye başkanının odasında politikacı Carlos González-Garcés şehrin yangına karşı önlemleriyle ilgili yeni bir televizyon programı için sıkıcı bir basın toplantısı veriyordu.

"Geçtiğimiz yıl yeni itfaiyecilere verdiğimiz yoğunlukta hal-ka hitaben on iki özel ders açıldı," dedi. İtfaiyecilik dersleriyle ilgili birkaç detay verdikten sonra itfaiye teşkilatı teçhizatlarının durumunu açıklamaya başladı.

"Hepsinin aleti oldukça sağlam," dedi González-Garcés muhabirlere. Hafifçe gülümsedi ve kendini düzeltti: "Maddi kaynaklara ulaşmak açısından aletleri yeterli." Ancak durumu daha da kötüleştirdiğini fark etti, daha da fazla gülümsedi ve bu gülümsemeyi hemen bastırmaya çalıştı. Zavallı adam mikrofonların durduğu masaya bakarak gözlerini kameralardan kaçırmaya çalışıyordu. "Aslına bakılırsa büyük yatırım yapıldı," şimdi açıkça kahkaha atıyordu. "İstemedен oldu," dedi ve altına kaçırmak üzereymiş gibi öne eğilmiş bir şekilde katıla katıla gülmeye başladı. Bu esnada çalışanlar da onunla birlikte gülüyordu. "Kesinlikle önceden planlanmış bir şey değil," dedi basına. González-Garcés kısa bir süreliğine kendine geldi, ama muhabirler arasında gülüşmeler duyulur duyulmaz kontrolünü gene kaybetti. "Tamam, geçti galiba," dedi ve kahkahasını bastırma girişimi bir kez daha başarısız oldu. Gözlerinden yaş geliyordu: "Hiç... hiç böyle bir şey gelmemişti başıma." Gözlerindeki yaşları silerek konuşmasına devam etmeye çalışıyordu. "Pekala, yani şöyle ki... özel aletler satın alındı..." ama gülmeye engel olamıyordu, "...şehrin tarihi bölgesi için." Hâlâ kıkırdıyordu. "Ay ay ay!" Burnunu çekti ve gülmesini yine bastıramadı. González-Garcés iplerle oynatılan bir kukla gibi sırtına yaslandı, sarsıla sarsıla gülüyordu. "Tıpkı bir çocuk gibi... gülme krizi geldi." Gözlerini silerken gülüyordu. "Ay ay! Tamam, geçti. Çok affedersiniz." Boğazını temizledi, sandalyesini masaya yaklaştırdı, burnunu çekti, boğazını bir kez daha temizledi ve bu sefer kahkahalarını bastırabilmişti. "Tamam, işte satın alınan araçların sayısı burada," diyerek konuşmasına devam etmeye başladı, ama kontrolünü tekrar kaybetti. Sandalyesine gülerek yaslandı. "Daha fazla açıklamaya gerek yok," dedi teslim olmuş bir şekilde. "İtfaiyecilerin donanımı hakkında daha fazla sorunuz varsa," diye ekledi kahkahalarının arasında, "yetkili arkadaşımıza sorabilirsiniz."

Politikacının kontrolsüz kahkahalarının sebebi belli bir nöral yolun mümkün olan en kısısında gerçekleşmek olarak tanımlanan bir refleks değildi. Bir doktor dizimize çekiçle vurduğunda bacağımızın aniden kasılması bir reflekstir. Bu hareket beyne ihtiyaç duymaz. Bunun aksine kahkaha atmak ise kontrol edebileceğimizi düşündüğümüz duygusal, bilişsel ve motor hareketlerin karmaşık bir dizisinden oluşur. İstemediğiniz durumlarda kahkahamızı her zaman bastırabiliriz, değil mi? Bedenimiz ve davranışlarımızı kontrol edebiliriz, doğru mu? Yanlış! Bu zavallı adamın bir televizyon programında neredeyse altını ıslatacak kadar gülmesi bize hareketlerimizi kontrol ettiğimizi düşünürken aslında sadece görünürde bu kontrolü elimizde tuttuğumuzu gösteriyor.

Almanya, Berlin’de Max Plack Institute’tan bir meslektaşımız olan John-Dylan Haynes, Libet’in çalışmalarını yakın zaman önce fonksiyonel beyin görüntüleme teknikleriyle tekrar ele aldı. İnsanların bilinçli kararlarda bulunduklarında beyinlerinde neler olup bittiğini görmek istiyordu. Eğer bu çalışmaya katılmış olsaydınız, bir tarayıcının içine yatmış olacaktınız ve Haynes size belli bir düğmeye sağ elinizle mi yoksa sol elinizle mi basmak istediğinizi soracaktı. Bu kararı istediğiniz an istediğiniz şekilde verebilirsiniz, ama kararınızı verdiğinizi hissettiğiniz anı hatırlamanız gerekiyor. Araştırmacılar bu çalışmada her iki karardan önce gerçekleşen ilgili beyin aktivitelerini ayırt etmek üzere ayarlanmış karmaşık bir bilgisayar programı kullandılar.

Haynes, katılımcıların beyinlerinin frontal (ön) loblarındaki aktivitelerin minik şablonlar şeklinde görülen sinyallerinin katılımcılar verdikleri kararın bilincine varmadan –düğmeye sağ elle mi sol elle mi basmak istiyorlar– *yedi saniye* önce bu karar hakkında bilgi verdiğini gördüğünde hayretler içinde kaldı. Bu bulgu beynimizin bazen vereceğimiz kararı biz bilinçli bir şekilde farkına varmadan saniyeler önce bilebildiği anlamına geliyor. Bu beyin bölgeleri biz bir karar vermiş olduğumuzun bilincine varmadan çok önce vermek üzere olduğumuz kararı belirten bir şekilde aktif olduğundan, bu beyin bölgelerinin vereceğimiz bu kararı belli

bir doğrultuda yönlendiriyor olması da muhtemel görünüyor. Kararımızı özgür irademizle vermiş olduğumuza inanabiliriz, ancak bu inanç doğru değil.

Eylemlerimiz biz bilinçli bir şekilde karar vermeden önce bilinçdışı beyindeki nöronların öncül aktivitesiyle belirleniyorsa, hiçbir şey hakkında seçim yapma ve karar verme şansımız var mı? Eylemlerimizden sorumlu tutulabilir miyiz? Harvard'da psikolog olan Daniel Wegner yazmış olduğu *The Illusion of Conscious Free Will* [Bilinçli Özgür İrade İllüzyonu] adlı kitapta özgür irade illüzyonuyla sihir numaralarının algılanmasını karşılaştırarak bu gibi sorular üzerine eğiliyor. Gözlemlenen nedenler dizisi gerçek nedenler dizisini perdelediğinde bunu sihir olarak algılarız. Örneğin sihirbaz asistanını testereyle ikiye böler, ama aslında kutu hileli olduğundan testere asistana hiç değmez. Gözlemlenen nedenler dizisinin genel bilgileri ihlal etmesine ve bunun imkânsız olduğunu bilmemize rağmen gerçek olayı algılayamayız.

Wegner "benliğin" benzer şekilde sihirselsi olduğunu iddia ediyor: "Davranışlarımızı yöneten gerçek nedenler dizisi gerçekleştiği anda karmaşık, çok parçalı ve belirsizken biz kendimize baktığımızda basit ve genellikle hayret uyandıracak şekilde açık nedenler dizisi algılarız: ben olmasını düşündüm ve oldu."

Wegner, insanların Daniel Dennett'in "benzersizliğin yoğun ve büyük içsel kümesi" olarak adlandırdığı sihir algısını nasıl geliştirdikleriyle ilgileniyor. Neden eylemlerimizi özgür iradeyle gerçekleştirdiğimizi ve bu eylemlerin gizemli bir şekilde kendi benliğimizden kaynaklandığını hissediyoruz? Neden bu eylemlerin gerçek nedenler dizileri ve zihin perdemizin arkasında meydana gelen gerçek olaylarla açıklanmaya çalışılmasına karşı geliyoruz?

Özgür irademiz olduğunu hissediyoruz, çünkü bedenlerimiz tarafından kusursuz bir şekilde eyleme sokulan bağımsız düşünceler ve arzulara sahibiz. Sihirbazların imkânsız nedensel olayları sergileyerek bize tekrar tekrar kanıtladığı gibi beynimiz tam bir bağdaştırma makinesi. Neden ve sonucu birbiriyle ilişkilendirme yeteneğine sahip olduğu-

muzdan beynimize ulaşan her bilgiyi takip edecek bir duyu sistemi geliştirmek üzere evrimsel baskı da oluşmadı. Dikkat kaynaklarımızın sınırlı olduğunu ve görme alanımızdaki her şeye dikkat edemediğimizi hatırlayın. Beynimizdeki her küçük işleme tek tek dikkat etmek zorunda olsaydık işte bu dikkat limiti acınacak bir şekilde düşerdi. Bir bardak suya ulaşmak için beyninizin frontal korteksindeki nöronların birincil motor kortekse gönderdiği her bilgiyi detaylı bir şekilde gerçekten bilmek ister miydiniz? Şanslıyız ki susadığımızda elimiz bir bardak suya başarılı bir şekilde uzanıp ağzımıza döküyor. Özgür irademizin eylemlerimizi yönettiği sonucuna varıyoruz, çünkü içsel isteklerimizden kimseye bahsetmedik.

Wegner insanları kendilerinin neden olmadıkları bir olaya uygun düşüncelere yönlendirip yönlendiremeyeceğini ve bu olaya kendilerinin neden olduğuna ikna edip edemeyeceğini görmek için bir deney tasarladı.

Zamanı geriye alın ve bu deneye katılmış olduğunuzu hayal edin. Sizden sağlık üzerinde psikosomatik etkinin araştırıldığı bir çalışmaya yardımcı olmanız isteniyor. Göreviniz başka bir katılımcıya –bir mağdur– voodoo büyüsü yapmak için bir oyuncak bebeğe iğne saplayan büyücü doktor rolü yapmak. Aslında diğer katılımcı bu çalışmayı yönetenlerle iş birliği içinde –Wegner’in bir asistanı. Siz onun bedenini temsil eden oyuncak bebeğe iğneleri saplar saplamaz o bir anda baş ağrısına tutulmuş gibi yapıyor. Bu baş ağrılarına sizin neden olduğunuza inanır mıydınız? Katılımcıların çoğu buna inandı. Daha da fazlası ‘mağdur’ oldukça ısrarcı davrandığında büyücü doktor düşüncesi de kuvvetleniyordu, ama aslında mağdura hiçbir zarar verilmemişti.

İlişki kurmaya yönelik bu eğilimin özellikle falcılık, geleceği önceden görme, psikokinezi gibi paranormal gösterilere inanmaya neden boyun eğdiğimizize işaret ettiğini belirtiyor Wegner. Bedenlerimiz güçlük çıkarmadan isteklerimize karşılık veriyor ve biz de sonucun isteklerimizle bedenimizin tepkisi arasındaki bağlantının sonucu olduğuna tanıklık ediyoruz. Bu nedenle olasılıksız bir şey istediğimizde ve bu

isteğimiz gerçekleştiğinde de buna bizim umut ve dualarımızın neden olduğuna inanmanın çok da uzağında durmuyoruz.

Bir ayağımızı diğer ayağımızın bir adım önüne atmak gibi hayatta istediklerimize ulaşmaya o kadar alışmışız ki kendimizi fiziksel olarak mümkün olmayan şeyleri dilemekten alıkoyamıyoruz. Bu duruma bir istisna her güdü ve duygunun kendilerine bir tanrı tarafından verildiğine inanmış olan Antik Yunanlar olabilir. Amerikalı yazar Chuck Palahniuk anlatıyor: "Apollo onlara cesur olmalarını öğütledi. Athena onlara âşık olmalarını emretti. Şimdi insanlar ekşi krema soslu patates cipsinin reklamını görüp satın almak için markete koşuyorlar ve buna özgür irade diyorlar. En azından Antik Yunanlar dürüsttüler."

Evrenin bizim her hevesimize boyun eğmediğini çok kolay bir şekilde kendinize ispatlayabilirsiniz. Chopin'in bir etüdünü hiç ders almamış olduğunuz halde piyanoda çalmayı dileyin, bu gerçekleşmeyecektir. Wegner neden hayalperest düşünme eğilimimizi buna rağmen ilerletmeye çalıştığımızı açıklıyor: "Eğer isteklerimiz kendi kişisel etki alanımızda çeşitli eylemlere sebep olabiliyorsa, neden daha fazlasını dilemeyelim? Dualara inanmanın da dahil olduğu pek çok doğaüstü inanç kendimizdeki sihir algısının bir sonraki doğal adımı olarak gelişiyor olabilir. Sadece dilemek bira şişesinin kapağını açabiliyorsa, neden aya dokunmayı dilemeyelim?"

İki psikolojik etki özgür irade illüzyonuna katkıda bulunuyor. *Öncelik etkisinde* bir eyleme dair düşünce eylemden hemen önce oluştuğunda faillik (*agency*) algımız güçlenir. Örneğin başka bir insanın kol hareketlerini kendi kol hareketleriniz gibi hissetmeniz sağlanabilir. Nörobilimciler olarak bu etkinin çok acayip ve korkutucu olduğunu çekinmeden söyleyebiliriz. Üstünüze kolları yandan sarkacak şekilde bir elbise örttüğünüzü hayal edin. Bir yardımcı hemen arkınızda duruyor ve kollarını elbisenin kollarından geçiriyor. Elinde eldivenler var. Kulaklıklardan kollarınızı nasıl kal-

dırmanız gerektiğine dair talimatlar dinliyorsunuz. Yardımcı bu hareketleri yaparken sanki onun kollarını siz yönetiyormuşsunuz gibi hissediyorsunuz. İşte bu faillik illüzyonu. Hiç bir arkadaşınız siz tam da onu düşünürken telefonla sizi aradı mı? Bu aslında tamamen bir tesadüf ama siz bu olayın faili olduğunuzu hissettiniz mi? O halde özgür irade hislerimiz de faillik illüzyonundan ibaret.

Ayrıcalık etkisi, bir olaya elle tutulur başka bir açıklamanın bulunmadığı durumlarda düşüncelerimizin bu olayı yarattığını algılamamıza neden olur. Ancak seçimlerimiz için bizim farkına varmamış olduğumuz bazı nedenler belki de bulunabilir. Wegner bununla ilgili güzel bir örnek veriyor: akşam yemeği için bir restorana gittiğinizi ve yanınızdaki kişinin özel karides yemeğini sipariş ettiğini düşünün. Siz de tam bu yemeği isteyecektiniz, ama bir dakika, yanınızdaki kişiyi taklit ediyormuş gibi görünebilirsiniz. Öteki kişilerin etkisi altında kalmadığınızı göstermek için siparişinizi değiştiriyorsunuz. Bu yeni siparişi özgür iradenizle verdiğinizi hissediyorsunuz, ama aslında bu his doğru değil. Karides siparişi gibi önemsiz ve küçük bir kararda bile başkalarının etkisinde olduğumuz gerçeği özgür iradenin kaygan bir zemin olduğunu gösteriyor. Gerçekten de tek başına bir ada değildir insan.*

Wegner, bilinçli düşünce ve algının yalnızca, eylemlerimiz gerçekleştikten sonra nedenlerini geriye dönük olarak açıklamak üzere var olduğunu belirtiyor. Bu düşünce ve algıların özgür iradeye bağlı olduklarına inanabiliriz,¹² ancak bu durumda bilinçli zihni, gerçekte eylemlerimizi yöneten bilinç dışı zihnimiz üzerinden aşırarak yegane etken konumuna yükseltmiş oluruz. Aslında bilinç dahilindeki düşüncelerimiz biraz önce bilinç dışı beynimiz tarafından tasarlanmış ve zorla kabul ettirilmiş eylemimize sadece mantıklı açıklamalar bulur.

* Yazarlar burada İngiliz şair John Donne'ın ünlü şiirinden alıntı yapmışlardır: No man is an island, entire of itself; every man is a piece of the continent, a part of the main -çn.

¹² Yale Üniversitesinden John Bargh <http://www.yale.edu/psychology/FacInfo/Bargh.html>.

Bu büyü bozulabilir mi? Bazı insanlar özgür iradenin bedeninin kendisinden kaynaklanan bir illüzyondan ibaret olduğunu kanıtladığımız takdirde insan ruhunun öleceğinden endişeleniyorlar. Yalnız popüler fikirlerde böyle bir kaymanın görülmesi pek mümkün değil. Bilinç dahilindeki faillik algısının günlük hayatımızın her yönündeki nüfuzu, davranışlarımızın özgür irademizce değil de beyin fonksiyonlarınca yönetildiğini söyleyen iç septisizmimizin sesini bastırmaya yeterli. Sihrin illüzyonuna engel olmak hiç de kolay bir şey değil.¹³ Daha da ötesi birçok felsefeci ve bilim insanı bilinç dahilindeki istencin bir illüzyon olabileceğini, ama yükümlü ahlaki eylemin bunun aksine gerçek olduğunu iddia ediyor.¹⁴

¹³ Özgür irade literatüründe en ilginç bulgulardan biri, özgür iradenin bir illüzyondan ibaret olduğuna inanan ya da inandırılan insanların antisosyalleşme eğilimi gösterebileceği oldu. Minnesota Üniversitesinden Kathleen Vohs ve British Columbia Üniversitesinden Jonathan Schooler sözde zihin aritmeği üzerine bir çalışmaya katılmaları için otuz öğrenciyi labortuvarlarına çağırdılar. Öğrencilerden yirmi basit matematik sorusuna zihinden hesaplayarak cevap vermeleri istendi, ama aynı zamanda öğrencilere matematik sorularında kopya çekme fırsatı da verildi. Ancak matematik testinden önce öğrencilerin yarısı Francis Crick'in *Şaşırtan Varsayım* adlı kitabından şu paragrafı okudular: "Sen, sevinçlerin ve üzüntülerin, anıların ve ihtirasların, benlik algın ve özgür iraden aslında bir grup nöronun ve içlerindeki moleküllerin toplamından başka hiçbir şey değil. Kim ve ne olduğun sadece ve sadece bir nöron sürüsü. Her ne kadar özgür iraden varmış gibi hissetsen de aldığın bütün karar zaten beynin tarafından önceden belirlenmiş oluyor ve bunu değiştirme gücün de yok." Öğrencilerin diğer yarısına ise gene aynı kitaptan ama özgür iradeden bahsetmeyen sıradan bir paragraf okutuldu. Özgür iradeyle ilgili olmayan yazıyı okuyan öğrencilerin, özgür iradenin bir illüzyondan ibaret olduğunu söyleyen yazıyı okuyan öğrencilere oranla daha az kopya çektikleri görüldü. Bu deneyle ilgili yorumları okumak için <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=scientists-say-free-will-probably-d-2010-04-06> adresini ziyaret edebilirsiniz. Ayrıca D: M: Wegner'in *The Illusion of Conscious Will* Cambridge, Mass.: MIT Press, 2002) adlı kitabını da okuyabilirsiniz.

¹⁴ Daniel C. Dennett, *Freedom Evolves* (New York: Viking Penguin, 2003).

BİR ROBOT DÜŞÜNCELERİMİZİ OKUYABİLİR Mİ?

Bir robot düşüncelerimizi okuyabilir mi? Bilim insanlarının zihnimizde olup bitenleri fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme aracılığıyla görmeleri mümkün müdür?

Bu sorunun cevabı 'düşünce'yle neyin kastedildiğine bağlı. 1990'ların başında icat edildiğinden beri manyetik rezonans görüntüleme ya da fMRI uzun bir yol aldı. Kısaca bahsetmek gerekirse bu teknik beyin aktivitelerini artan kan akışını görüntüleyerek ölçüyor. Bu tekniğin temel prensibi daha aktif olan beyin bölgelerinin daha çok enerji harcayacağı ve tarayıcının içinde daha çok ışık saçacağına dayanıyor. fMRI araştırmalarının ilk zamanlarında bilim insanları temel duyu fonksiyonları, konuşmak, okumak ya da güçlü duygular hissetmekten sorumlu beyin bölgelerini belirlediler. Yakın zaman önce de insanların yüzlerini ya da uzamsal konumları ayırt etmeye programlanmış beyin bölgelerini buldular.

Peki, teknolojik aletler ya da robotlar gerçekten de ne düşündüğümüzü gösterebilir mi? İngiltere, Cambridge'de MRC Cognition and Brain Sciences Unit'te bilim insanları gözlenen beyin aktivitelerine dayanarak insanların düşüncelerini tahmin etmek için *çok değişkenli analiz* denilen yeni bir hesaplama yöntemi kullanıyorlar. Onların tarayıcıları içinde olsaydınız sizden tenis oynadığınızı ve sonra evinizin odalarında yürüdüğünüzü hayal etmenizi isterlerdi. Gözlemledikleri aktivitelere dayanarak hangi aktivite hakkında düşündüğünüzü söyleyebilirlerdi.

Ancak bu gibi çalışmalar hâlâ oldukça kısıtlı. Sadece birkaç zihinsel durum beynin aktivite biçimleriyle ilişkilendirilebildi ve yapılan ölçümler de nöron aktivitelerinin gürültülü ve dolaylı gözlemlerine dayanıyor. Örneğin futbol oynadığınızı ve ofisinizde dolaştığınızı düşünüyor olabilirdiniz ve tarayıcı aradaki farkı göstermede başarısız olabilirdi. Bu nedenle araştırmacılar gerçekten zihin okuyamıyorlar. Bir hipopotamı düşündüğünüzü, aklınızdan ezbere Gettysburg Address'i okuduğunuzu ya da akşam yemeğinde ne olacağını merak ettiğinizi söyleyemezler. Zihin okuma hâlâ bilimkurgu olma özelliğini koruyor.

SİHİRLİ DEĞNEKLER NASIL İŞE YARAR?

*İlişkilendirme, Batıl İnanç, Hipnotizma ve Dolandırıcılık
İllüzyonları*

1983 yazında bir gün Susana annesinin yemek odasında arkadaşları Beatriz ve kız kardeşi Carolina ile oturuyordu. Bu üç genç kız Susana'nın bir hafta önce hazırladığı Ouija tahtasına eğilmişlerdi. Daha önce hiç görmediyseniz Ouija tahtası oyuncuların ruhlar dünyasına sorular sormasına yarayan ve üzerinde harfler, sayılar ve 'evet', 'hayır', 'belki' ve 'hoşça kal' kelimeleri olan bir alettir ve üzerinde görünüşe göre kendi kendine hareket eden iki ucu kulplu küçük bir levha aracılığıyla cevaplar almak için kullanılır. Susana, heyecanla bekliyordu. Kardeşi ve annesinin aksine ailenin soğukkanlı ve şüpheli kızıydı. Çok eğlenceli olacaktı.

Kızlar parmak uçlarını küçük levhanın üstüne koydular. Levha üç ayak üstüne yerleştirilmiş klasik kalp şeklinde değildi. Susana bunun yerine üstünde İspanya'nın devrik diktatörü Franco'nun silüeti olan kocaman bir gümüş para koymuştu. Radyonun sesi sonuna kadar açıktı. Susana'nın annesi başını sallayıp bu oyunu onaylamadığını belirterek odadan çıktı. Kardeşini kızdırmak için Susana "Carolina'nın âşık olduğu çocuğun adı ne?" diye sordu. Carolina sinirli bir şekilde suratını buruşturdu.

Sonra ruh çağırma tahtası işe koyuldu. Küçük levha kendi kendine hareket ediyormuş gibi J harfine yöneldi. Kısa bir ara verip A harfine doğru yolculuğuna başladı. Susana o günün sabahında okuldaki rahibelerden biri olan Silvia'ya evde kendi ruh çağırma tahtasını yapmış olduğunu söylediği anı düşünüyordu. Rahibe Susana'yı bu oyunu oynamamak üzere uyarıyordu. "Kiminle konuştuğundan hiçbir zaman emin olamazsın," demişti rahibe. Birçok Hristiyan için ruh

çağırma tahtası şeytan ya da cinlerin musallat olmalarına davetiye demektir. Ölülerin ruhlarıyla iletişim kurmak ya da onlara bir şey danışmak çok büyük bir günahı.

Levha V harfine doğru gitmeye başladı. O anda masanın üstündeki avizenin ampulü birden patladı. Kızlar yerlerinden sıçradılar ve ellerini o uğursuz nesneden çektiler. Korku ve hazzın o tuhaf karışımı içinde titriyorlardı. Az önce ne olmuştu öyle? Ampulün patlaması bir tesadüf müydü? Yoksa ruhlar aleminden bir uyarı mıydı? Patlama ve 'Javier'e doğru giden işaretler gerçek bir ilişki miydi yoksa bir illüzyon mu?

Susana kendisinin ve diğer kızların biraz korkmuş olduklarını ama oyunu bitirmeden önce böyle bir 'alamete' tanık olmuş olduklarından memnun olduklarını hatırlıyor. Annesinin batıl inançları oldukça fazlaydı. Kadere karşı gelinmesi gerektiğine inanan insanlardan biriydi. Kötü şans getireceğine inandığından 'yılan' ya da 'engerek' kelimelerini kullanmazdı. Susana'nın annesi ve kardeşi doğaüstü bir elin levhayı hareket ettirdiğine –ve ampulü parçaladığına– inanıyorlardı.

İnsan zihninin zayıflıklarını araştıran bilişsel nörobilimciler olarak biz batıl inançların ilişkilendirme illüzyonuna bir örnek olduğuna inanıyoruz. Bu fenomen aslında ortada gerçeklere dayanan herhangi bir kanıt bulunmamasına rağmen olaylar arasında ilişki kurmak anlamına geliyor. Sihirbaz ve psişiklerin kendi çıkarlarına kullandıkları bu ilişkilendirme illüzyonları sahne gösterilerine, sihirlerle ve dolandırıcılığın her çeşidine olanak sağlıyor. Ayrıca bu dünyada büyük kötülük ve hasara da sebep olabiliyor.

Bilim insanları olarak biz ruh çağırma tahtalarının nasıl işlediğini açıklayabiliriz. Levhayı ruhlar hareket ettirmiyor; *ideomotor etki*¹ sayesinde siz ve diğer oyuncular hareket

¹ Çubukla yer altında su, maden, mücevher, gömü, petrol ve ceset gibi şeyler arama kahinliğinin bir parçasıydı. Çubuğuyla maden aramaya çıkmış kahin Y şeklindeki asasını kaldırır ve asa kahin aranan şeyin üstünde durduğunda sihirli bir şekilde kendi kendine bükülür. Otomatik yazma, trans halindeki insanlar tarafından yapılan bilinç halindeki düşünmeden doğmayan yazı yazma şeklidir. Yardımcı iletişim, yardımcı kişinin genellikle otistik bir hasta gibi engelli birinin elini ya da kolunu

ettiriyorsunuz. İstemli kaslarınız sizin bilinciniz dahilinde olmadan küçük hareketlerde bulunabilir. Bütün oyuncuların bu küçük hareketleri ortak bir karara vardığında –bilincinde olmadan tekrar– levha bir harfe doğru ilerlemeye başlar. İdeomotor etki çubukla maden arama, otomatik yazma ve kolaylaştırılmış iletişim de dahil bütün doğaüstü fenomenleri de açıklar; hareketlerin kişilerin kendileri tarafından oluşturulmasına rağmen dışarıdan bir gücün etkisi altında olduğu illüzyonunu yaratır.

İdeomotor etkisini kendi üzerinizde deneyebilirsiniz. Elinize bir sarkaç alın, bir kağıda “evet”, “hayır” ve “belki” kelimelerini yazın ve sarkacı bu kâğıt üzerinde sallayın. Aklınıza gelen herhangi bir soru sorun. Sarkaç sorularınızı cevaplayacaktır.

Ruh çağırma tahtasının illüzyonunu ortaya çıkarmak istiyorsanız da oyunculardan küçük levhayı gözleri kapalı bir şekilde ilerletmelerini isteyin. Ortaya çıkardıkları mesajların hiçbir anlamı olmayacaktır.



Penn & Teller ikilisinin sessiz elemanı ve ilişkilendirme illüzyonu yaratma ustası Teller Bilinç Sihri Sempozyumu'nda sahneye çıkıyor.² Kısa boylu ama televizyonda ya da Las Vegas'taki Rio Hotel and Casino'da sahnede Penn Jilette'in yanında gördüğünüzde düşündüğünüzden daha uzun boylu görünüyor. Siyah pantolonu, siyah makosenleri ve arkasında ejderha işlemesi olan siyah gömleğiyle Yüzüklerin Efendisi'nde elf kralı gibi görünüyor. Teller'in yüz ifadesi sanki bir şakayı gizlemeye çalışıyormuş gibi neredeyse her zaman dalgın. Bir araya gelmiş bilim insanlarına sihrin ne olduğunu açıklama fırsatının keyfini çıkarıyor.

“Sihirbazların yaptığı şeylerden biri,” diyor Teller, “daha önce tekrar tekrar görmüş olduğumuz bir şeyi incelerken bir şey öğrendiğimizi sanmaya yönelik doğal eğilimimizden

tutarak bu kişinin yazı yazmasına ya da konuşmasına yardım etmesidir. Bu üç uygulama da ideomotor etkisine örnektir.

² Videoyu <http://sleightsofmind.com/media/magicsymposium/Teller> adresinden izleyebilirsiniz.

yararlanmaktadır. Bunun nedeni gerçek hayatta bir şeyin nasıl olduğunu tekrar tekrar gördüğümüzde ve tekrar tekrar incelediğimizde arkasındaki şablonu aşama aşama keşfetmemizdir. Aynı şeyi sihirbazlara karşı yaptığımızda ise bu büyük bir hataya dönüşebilir.”

Teller sahneyi adımıyor, “Bir madeni para yarattığımı düşünün.” Sağ elini başının üstüne kaldırıyor ve hiç yoktan bir madeni para yaratıyor. Sonra parayı sol elindeki pirinç sepete bırakıyor. Paranın yüksek sesle çınladığını duyuyorsunuz. Sağ elini başka bir yöne uzatıyor ve havadan bir madeni para daha kapıyor. Çın! Ve bir tane daha. Çın! Ve bir tane daha. Bu sefer parayı dışlıyor ve, “Bu gerçekmiş,” diyerek sepete atıyor. Çın! “Belki burada bir tane daha vardır.” Çın! Bu son parayla Teller parmaklarını açarak ellerini gösteriyor ki bir şey saklamadığını görebilelim.

Sonra izleyicilerin arasına gidiyor ve elleriyle bir adamın beyaz saçlarını tarıyor, yine bir para çıkarıp sepetine atıyor. Çın! Bir adamın gözlüğünü alıyor ve sepetin kapağına tıklıyor. Çın çın! Hızlı bir şekilde bir başkasının çantasını alıyor, içeri karıştırıyor ve daha fazla madeni para çıkarıyor. Çın çın çın çın! Son olarak elini ağzına götürüyor ve öksürüyor. Bir başka para diğerlerinin yanına sepete uçuyor. Çın!

Miser’s Dream [Miser’in Rüyası] denilen bu etki klasik bir etki. Kökü ta 1852’ye uzanan bu yöntem Shower of Money (Para Yağmuru) olarak adlandırmış olan sihirbaz Jean-Eugène Robert-Houdin tarafından geliştirildi. 1895’te T. Nelson Down’un kendi versiyonunu Miser’s Dream olarak adlandırana kadar bu yöntem Aerial Treasury [hava hazinesi] olarak bilinirdi. Miser’s Dream adı bâki kaldı. Bu numarada sihirbaz havadan ardı ardına para toplar –görünüşe göre canın istediği her yerden– ve bir sepete atar. Bu gösteri genellikle sessiz yapılır ve duyulan tek şey sepette toplanan paraların yüksek şangırtısı olur.

“Gözlemci olarak doğal eğiliminiz aynı şeyi tekrar tekrar yaptığımı varsaymanızdır,” diyor Teller. “Şimdi size aslında tam olarak ne yapmış olduğumu açıklayacağım ki siz de ne kadar üçkâğıtçı olduğumuzu görün.”

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Teller bu numaraya sağ avucunda beş tane madeni para saklayarak başladığını anlatıyor. Sol elinde ise sepete vurmak üzere parmakları arasına sıkıştırmış olduğu altı para daha tutuyor. Bazı paralar sağ elinden sepete düşerken, bazıları ise o sağ eliyle parayı sepete atıyormuş gibi yaparken sizin görmediğiniz sol elinden düşüyor. İkinci durumda Teller sadece parayı sağ elinden sol eliyle sepete atıyormuş gibi yapıyor ve parayı tekrar gizlemek için fiske vuruyormuş gibi yapıyor. Ancak bu sahte hareket ayna nöronlarımızı meşgul ettiğinden günlük hayatta para, anahtarlar, mutfak araç gereçleri gibi nesnelerle yaptığımız aynı doğal fırlatma hareketini görme eğiliminde oluyoruz. Sepete Teller'in sol elinden düşen paranın çınlaması da sağ elinin yaptığı sahte fırlatma hareketinin illüzyonunu yaratmaya yardımcı oluyor. Aslında bizim gördüğümüz sağ elde tekrar tekrar beliren aynı madeni para. Varsayımlarınız bizi yanlış yönlendirdi.



Teller'in yöntemi Miser's Dream denilen illüzyonu yaratmak için yanlış yönlendirme ve el çabukluğuna dayanıyor. (Fotoğraf: Misha Gravenor)

Teller ilk madeni paranın zihnimizde şu soruyu ortaya attığını söylüyor: bu para nereden geldi? Dördüncü paradan sonra bu sorunun cevabını bulduğumuzu düşünüyoruz. Sağ avucunda gizlemiş olmalı. Ancak sonra Teller sağ elinin bomboş olduğunu gösteriyor, sadece başparmağıyla işaret parmağı arasında tuttuğu para gizlenmeye devam ediyor. Biz elinde hiç gizli bir nesne olmadığı sonucuna varıyoruz. Yalnız bir dakika! Paraları çın çın sepete atmaya devam ediyor, ancak bu sefer paralar sol elinden çıkıyor. "Siz yöntemi an-

ladığınızı ne zaman düşünürseniz ben o zaman yöntemimi değiştiriyorum,” diyor. Her para küçük ve yeni bir görüntü ve ses patlaması – görüyor, duyuyor ve her şey çok hızlı gerçekleştiğinden kanıyorsunuz. Her tekrarın gerçek bir tekrar olduğuna inanıyorsunuz.

İÇERİK SONU ✍

Teller açıklamaya devam ediyor: “Bir gözlemci olarak doğal eğiliminiz benim tekrar tekrar aynı şeyi yaptığımı varsaymaktır. Bir tekrarın aslında tekrar olmadığına dahi aynı şeyin tekrarı olduğundan oldukça eminiz.”

“Günlük hayatta durmadan neden sonuç ilişkisinin çıkarımında bulunuruz. A olayı B olayından önce gerçekleşmişse, A olayının B olayının nedeni olduğu sonucuna varırız. Yetenekli bir sihirbaz A olayının (para fırlatma numarası) B olayından (yüksek sesle çınlama) her zaman önce gerçekleşmesini sağlayarak bu çıkarımdan yararlanır. Halbuki A olayı aslında B olayının nedeni değildir.”



Teller’in Miser’s Dream performansı insanların dünyada kalıplar bulma ve bu kalıpları aslında var olmadıklarında dahi onları eşya ve olgulara dayatma güdüsünü gözler önüne seriyor. Sihirbaz ise neden sonuç ilişkisine dair çıkarımında bulunma içgüdümüzü besliyor. Bu hile sihirbazların sekizinci bölümde bahsetmiş olduğumuz gibi beklentilerimizi kendimize karşı kullanmalarına benziyor. Yalnız burada sözü edilen konu sihirbazların aslında var olmayan ilişkileri görmemizi nasıl sağladıkları. Doğal dünyadaki kalıpları algılama yeteneğimizi gasp ediyor ve bizi beklenmeyen, anlamsız ve absürt şeyler arasında bir ilişki kurmaya itiyorlar. Sonra biz zihnimizin kurduğu çelişkilerle mücadele ederken göğsümüze bir boğa oturmuş gibi bilişsel fonksiyonlarımızı alaşağı ediyorlar.

Ruh çağırma oyunundaki kazada görmüş olduğumuz gibi burada sözü geçen şey *ilişkilendirme illüzyonu* etkisi. Birçok durumda neden sonuç ilişkisi kurmaya dair doğuştan

gelen içgüdümüz bu konuda bize oldukça yardımcı oluyor. Yumurta mı istiyorsunuz? Bir kuşun yuvasına bakın. Hava-da kara bulutlar mı toplanıyor? Birazdan yağmur yağması muhtemel, kendinizi koruyacak bir yer bulun. Bunların hepsi mükemmel, ama nedensel çıkarım mükemmel olmaktan çok uzak ve hata yapma payı oldukça yüksek olan bir beceri. Durmadan hata yapıyor ve bizim bütün yanlış çıkarımlara inanmamıza neden oluyor.

İlişkilendirme illüzyonu neden bazı insanların tüm samimiyetleri ve iyi niyetleriyle psişik olduklarına inandıklarının da kaynağı. Telefon siz tam da telefonun diğer ucundaki kişiyi düşünürken çalmaya başlıyor. Bir arkadaşınıza e-posta yazmak için bilgisayarınızın başına oturuyorsunuz ve arkadaşınızdan biraz önce aynı konu hakkında bir e-posta almış olduğunuzu görüyorsunuz. Geleceği rüyasında görmüş olduğuna –söz gelimi bir uçak kazası– inanan biriyle illa ki karşılaşmışsınızdır. Size söylemediği şey ise bir uçak kazasının ona haftada birkaç kez malum olduğu. Bu yanlış tahminler genellikle fark edilmediğinden ya da hatırlanmadığından, gerçek bir uçak kazasına denk gelen tahmini beyinde çılgınca alarm veriyor. Zihnin ilişkilendirme detektörü çığlıklar atıyor: *Doğru! Tam isabet! Geçerli!* Aşırı uç örneklerde ilişkilendirme illüzyonu güneşin doğması için her gün bir kişinin kurban edilmesi gerektiğinin iddia edildiği antik Aztek teorisi örneğindeki gibi olağandışı inançlara neden olabiliyor. Korkunç ve geçersizliği anlaşıncaya kolayca mahkum edilebilecek bir teori, ama Aztekler için tam da teorinin belirttiği gibi her sabah işe yaradı.

Televizyon dizisi *Lost*'un ikinci sezonunda bir uçak kazasından sağ çıkmış ancak bir adada mahkum olmuş bir grup kişi dünyayı kurtarmak –bütün dünyayı etkileyecek ne olduğu bilinmeyen bir afeti önlemek– için her 108 dakikada bir gizemli bir düğmeye basmak zorundalar. Dünyanın sonu henüz gelmemiş olduğundan da düğmeye basmak işe yarıyor olmalı. Ancak kimse hakikati bulmak için düğmeye basmazlık edemiyor.³

³ TV dizisi *Lost*'un ikinci sezon final bölümü düğmeye basmanın gerçek-

Beynimizde bununla ilişkili bir başka etkiye ise *zihinsel kestirme* deniyor. Hafızanın bir hatasından kaynaklanan bu illüzyon günlük hayatta sık sık karşımıza çıkar. Örneğin Steve, "Ben bebeğimizin altını Susana'dan çok çok çok çok daha fazla değiştiriyorum, çünkü Susana benden daha tembel," diyor. Ancak kafa karıştırıcı olan şu ki Susana da tam tersini düşünüyor. Brais'in altını Steve'den daha fazla değiştirdiğine inanıyor. Doğrusu şu ki ikimiz de yanlış düşünüyoruz. Brias'ın altını ikimiz de hemen hemen aynı sıklıkta değiştiriyoruz. Yalnız zihnimizde kendi katkılarımız ve fedakarlıklarımız abartılıyor, çünkü kendi eylemlerimizi diğer kişilerin eylemlerinden daha iyi hatırlarız. Bir başkasının bize aktardığından ziyade hatırladığımız olaylar arasında yanlış da olsa daha güçlü bağlantılar kurarız.

Sihirbazlar beynimizin bu küçük zayıflıklarının oldukça farkındalar ve laboratuvar faresiymişiz gibi bunu koka-in düzeyine çıkarıyorlar. "Hayatımızın çoğu neden ve sonuç ilişkilerini anlamaya adanıyor," diyor Teller. "Sihir ise bu gerçekçi yeteneklerimize güzel bir oyun alanı sunuyor. Bir sonucun kaynağını fiziki gerçeklerden almayan ama kalplerimizde öyle olduğuna inandığımız nedenlerle teatral bir şekilde ilişkilendiririz. Daha çok bir şaka gibi. Bir numara zirvesinde gördüğümüz şeyle fiziki gerçekler hakkında bildiklerimiz çarpıştığında küçük bir titremenin hazzına varıyoruz."



Bu 'titretici hazzın küçük patlaması' laboratuvar ortamında araştırılabilir. 2008'de İngiltere, Exeter Üniversitesinden üç nörobilimci Gustav Kuhn, Ben A. Parris ve Tim L. Hodgson beyinde deneyim sonucu ağlarını kurmuş neden

ten de önemli olduğunu, bu şekilde bir elektromanyetik alanın deşarj edildiğini aksi takdirde bu elektromanyetik alanın durmadan büyüyecek dünyanın sonuna neden olabileceğini gösterdi. Dünyanın felaketini önlemek amacıyla düğmeye basmanın yanılsamalı korelasyon olmadığı, gerçekten de bir neden sonuç ilişkisine bağlı olduğu ortaya çıktı. Ancak sezonun başında karakterler görünürde hiçbir etkisi olmayan düğmeye 108 dakikada bir basmaktan vazgeçtiklerinde, neden sonuç ilişkisinin gerçek olduğuna dair ellerinde bir veri yoktu.

sonuç ilişkisinin nöral karşılıklarını araştırmak için sihir numaralarını kullandılar. Çalışmalarında bir sihirbazın sağ eline bir madeni para koyup, elini kapatıp, sol elini sağ yumruğu üzerinde gezdirip, sağ elini yavaş yavaş açtığında beynimizi allak bullak ettiğini gösterdiler. Hâlâ sağ elde olması gerektiğini düşündüğümüz para ortadan kaybolur. Neden ve sonuca dair içkin bilgi sistemi bize bir paranın bu şekilde kaybolmasının mümkün olmadığını söyler.⁴

Peki, insanlar bu gibi numaralara tanık olduklarında beyinlerinde neler olup bitiyor? Bu soruya bir cevap bulabilmek için araştırmacılar yirmi beş kişiye çeşitli sihir numaralarından ve kontrol olarak bu numaralara benzer iki klipten oluşan videolar izlettiler ve bu esnada fMRI'yla bu katılımcıların beyinlerindeki aktiviteleri görüntülediler. Örneğin, tam da biraz önce bahsettiğimiz sihir numarasını içeren bir video olabilir bu. Sihirbazın bir elinde bir madeni para var. Sihirbaz elini kapatıyor, diğer elini sallıyor, paranın en son görüldüğü avucunu açıyor ve para ortadan kaybolmuş oluyor. Buna karşılık gelen kontrol videosunda ise sihirbaz aynı hareketleri tekrarlıyor ama avucunu açtığında paranın hâlâ orada durduğu görülüyor. Sürpriz olabilecek bir videoda ise sihirbaz parayı avucuna koyuyor, avucunu kapatıyor, diğer elini sallıyor ve kapalı avucunu açtığında para sihirbazın ağzında beliriveriyor.

Araştırmada temel olarak, insanların bir sihir numarasını izlediklerinde beyinlerinde akademik adlarıyla dorsolateral prefrontal korteks (*dorsolateral prefrontal cortex* - dlPFC) ve sol ön singulat korteks'in (*anterior cingulate cortex* - ACC) uyarıldığı sonucuna ulaşıldı. Daha önceki araştırmalardan bu bölgelerden ACC'nin çelişkiyi algıladığı ve diğer bölge dlPFC'nin çelişkiyi çözmeye çalıştığı biliniyordu ve bu çalışmada elde edilen sonuç tam da neden sonuç ilişkisi ihlal edildiğinde görülmesi beklenen sonuçtu. Sürpriz koşulunda çelişkiyi algılayan bölge ACC, prefrontal kortekste *ventrolateral şerit* olarak bilinen bölge ile birlikte uyarıldığı görüldü ki bu bölgenin sürprizi kaydettiği biliniyordu. Herhangi bir

⁴ *Neuroimage*, cilt 45, sayı. 3, 15 Nisan, 2009, s. 1033-39.

ilginçlik içermeyen kontrol koşulunda ise bu bölgelerin hiçbirinin aktivitelerinde bir artış görülmedi. Araştırmacılar, yerleşmiş inançlarımıza ters düşen verileri algılaya yeteneğimizin etrafımızdaki dünyayı öğrenmek açısından oldukça önemli olduğu sonucuna vardılar. Burada öne çıkan devre şüphenin nörobiyolojisinde önemli bir rol oynuyor gibi görünüyor.



Susana'nın kızkardeşi kestane rengi saçları ve fidan boyuyla güzeller güzeli Carolina İspanya, Leon'da bir gazinoda kurpiyer müfettişliği yapıyor. Bu zamana kadar, beyinleri dünya üzerindeki bütün sihirbazların ve şarlatanların bayıldığı olağanüstü bir bilişsel illüzyon tarafından ele geçirilmiş binlerce müşteri gördü. *Kumarbaz saflığı!*

"Müşteriler sık sık 20 sayısının en son ne zaman geldiği gibi sorular soruyorlar," diyor Carolina. "Açıkçası biz kurpiyerler çarkın her dönüşünü takip ediyoruz ve çarkın dönüşü herhangi bir kurala tabi olmadığından dürüst bir şekilde cevap veriyoruz. Doksan altı top önce." Evet, neden kurallara aykırı olsun ki? Açıkçası müşterilerin geçmişi bilmenin geleceği tahmin etmelerine yardımcı olacağı illüzyonunun içine düşmeleri gazinonun lehine işliyor. Carolina modern rulet çarklarının elektronik sayaçlar aracılığıyla kumarbazların 'çıkarına' çeşitli istatistiksel rakam sunduğunu belirtiyor. Son on beş topa karşılık gelen numaralar, siyah numaraların kırmızı numaralara oranı, 'hararetli' ya da en sık gelen numaralar ya da 1'den 12'ye, 13'ten 24'e, 25'ten 36'ya gibi en sık gelen düzineler. Tabii ki de bu istatistiksel verilerin hiçbirisi topun bir sonraki dönüşte herhangi bir numarada durma ihtimalinin tam olarak 36'da 1 olduğu gerçeğini değiştirmiyor.⁵

⁵ Kumarbazların saf inançlarının aksine daha önce daha sık gelmiş bir rulet numarasının bir sonraki dönüşte gelme ihtimali daha az değil daha çoktur, çünkü rulet çarklarının mükemmel bir şekilde imal edilmiş olması imkânsız. Gerçek çarklar azıcık eğimlidir ve bu nedenle topun belli bazı numaraların üstünde durma ihtimali diğer numaralara göre birazcık fazladır. 1990'lı yılların başlarında İspanyol kumarbaz bir aile olan Pelayoslar İspanya, Hollanda ve hatta Las Vegas'taki gazinolarda uzun

Birçok kurpiyerin ve Carolina'nın kumar oynamaması pek de şaşırtıcı olmasa gerek.

Kumarbazlar bir olayın en son vuku bulmasından sonra uzun bir süre geçtiğinde bu olayın tekrar gerçekleşmesinin ihtimalinin arttığına safça inanıyorlar. Uzun bir süre kuraklık yaşandıysa ertesi gün yağmur yağacağı hissedilir. Çocuklarınızın dördü de kızsı bir sonraki sefer bir oğlunuz olma ihtimali daha yüksekmış gibi hissedilir. Kumar oynuyorsanız ve rulet çarkında topun 20'de durmasının üstünden uzun bir süre geçtiyse sonraki turlarda 20'nin gelişi eli kuşağındaymış gibi hissedilir.

Kumarbaz saflığının akıllarda en çok yer etmiş bir örneği 1913'te şatafatlı Monte Carlo gazinosunda yaşandı. Bir rulet çarkının etrafında şık kıyafetleri içinde dizili kumarbazlar topun üst üste yirmi altı kez siyahta durmasını izlediler. Kumarhanenin birçok müdavimi artan bir heyecanla kırmızıya bahis yatırmaya başladılar. Bir sonraki turda topun *kesinlikle* kırmızıda durması gerekiyordu. Elbette, çark rastgele dönüyor ama 'kendi kendini düzeltmesi' gerekir, değil mi?

Yanlış! Hiçbirimiz rastgele bir olaylar dizisi gözlemledikimizde mantığa uymayan sapmalardan doğan dengesizliğin kendi kendini denkleştireceği batıl inancına karşı koyamayız. Örneğin, kendi kendinize yedi yazı tura attığınızda sonucun ne olacağını düşünün. Tura, tura, tura, tura, tura, tura, tura ya da yazı, yazı, yazı, yazı, yazı, yazı, yazı; belki de tura, yazı, yazı, tura, yazı, tura, tura.

Cevap: bütün sonuçlar aynı olasılığa sahip. Her yazı tura atışı bağımsız bir olaydır. Madeni para bir hafızaya sahip değil. Yirmi kere yazı gelmişse bir sonraki atışta yine yazı gelme olasılığı yüzde ellidir. Her seferinde aynı loto numaralarını oynayabilir ya da farklı numaralar seçebilirsiniz; ancak bir loto çekilişini kazanma olasılığınız her zaman ay-

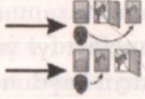
süre boyunca gizli bir şekilde rulet sonuçlarını not ettiler ve başarılı bir şekilde bazı numaraların gelme ihtimalinin az da olsa daha yüksek olduğunu fark ettiler. Kısa sürede hatırı sayılır bir servet edindiler ve aynı hızla gazinolarda kumar oynamaları yasaklandı.

nıdır. Önceki günün çekilişinde kazanan numaraları oynaya bilirsiniz, ama kazanma olasılığınız gene de değişmez. Evren gelecek sonuçları iyi ya da kötü bir şekilde etkileyecek geçmiş sonuçların kaydını tutan bir hafıza taşıyor.

İKİ KEÇİ VE BİR ARABA

1990 yılının Eylül ayında *Parade* dergisinin "Ask Marilyn" [Marilyn'e Sor] köşesi şu bulmacayı ortaya koydu: Düşünün ki bir yarışma programındasınız ve önünüzde üç kapı duruyor. Bir kapının arkasında bir araba var, diğer iki kapının arkasında ise birer keçi. Siz bir kapıyı seçiyorsunuz –diyelim ki birinci kapı– ve kapıların arkasında ne olduğunu bilen sunucu başka bir kapıyı açıyor –örneğin üçüncü kapı– ve arkasından bir keçi çıkıyor. Siz keçiye bakarken size soruyor: "Birinci kapıda ısrarlı mısın yoksa ikinci kapıyı mı seçmek istersin?" Ne yapmanız gerekir? Kararınızı değiştirmek size bir avantaj sağlar mı?

Popüler Amerikan yarışma programı *Let's Make a Deal*'in sunucusu Monty Hall adıyla bilinen bu bulmaca olasılık hesaplama yeteneğinizi ölçüyor. Ödülün iki kapının hangisinin arkasında saklandığını bilmiyorsunuz ve "Hım, şansım yüzde elli," diye düşünebilirsiniz. İlk seçtiğiniz karara sadık kalmak doğru gibi görünüyor ama yanlış! Olasılık uzmanlarına göre her zaman diğer kapıyı seçmelisiniz. İkinci kapıyı seçmek, arabayı kazanma olasılığını $1/3$ 'ten $2/3$ 'e çıkarır. Monty Hall problemi yarışmacının doğru bir şekilde yarışmanın başında doğru kapıyı seçme olasılığının $1/3$ olduğuna inanmasından kaynaklanıyor. Yalnız sunucu diğer iki kapının birini ihtimallerden çıkarıyor. Şimdi yarışmacı gerçekten de ilk seferinde $1/3$ olasılıkla doğru kapıyı seçmişse, diğer kapının arkasında bir keçi olması gerekiyor. Ancak yarışmacı ilk seferinde $2/3$ olasılıkla yanlış kapıyı seçmişse arabanın diğer kapının arkasında olması gerekiyor. Sonuç olarak yarışmacının en başta arkasında keçi saklı kapıyı seçmiş olma olasılığı araba saklı kapıyı seçmiş olma olasılığının iki katı olduğundan ve kalan iki kapının birinin arkasında kesinlikle bir araba olması gerektiğinden, ilk verilen kararı değiştirmek her zaman yarışmacının çıkarına olur.

1.		Sunucu A kecişimin ya da B kecişimin kapısını açar.	
	Yarışmacı arabayı seçer.		Kararı değiştirmek kaybettirir.
2.		Sunucu C kecişimin kapısını açmak zorunda kalır.	
	Yarışmacı B kecişimi seçer.		Kararı değiştirmek kazandırır..
3.		Sunucu B kecişimin kapısını açmak zorunda kalır.	
	Yarışmacı C kecişimi seçer.		Kararı değiştirmek kazandırır..

Ancak sorun şu ki bu açıklama doğruymuş gibi gelmiyor insana. İç görünüze pek uymuyor. Merak etmeyin, yalnız değilsiniz. Bu bulmaca ilk yayımlandığında, içlerinde bir ya da iki Nobel ödülü sahibinin de bulunduğu birçok bilim insanı doğru çözüm karşısında bu çözüm onlara da doğruymuş gibi gelmediğinden şaşkına dönmüşlerdi. Eşit olasılığın kökleri iç görümüzün derinliklerinde yatıyor.

Kumarbaz saflığı, bir kumarbaz rulet çarkının hileli olduğundan şüphelenmeye başladığında kendini ele verir. Uzun bir süre boyunca sadece siyah numaraların gelmesi kumarbazın çarkın düzgün olmadığını düşünmesine yol açabilir. Birileri hile yapıyor olmalı. Medyumlar bu durumu bir kenara atmayıp kulak verdiler ve sihirbazlıkta 'fazlasıyla mükemmel' diye adlandırdıkları bir teori geliştirdiler. Bir dizi tahminde bulunulduğunda – örneğin, izleyicilerden toplanmış bir grup kartta ne yazılı olduğunun vahyine ulaşmaya çalışıldığında, sihirbazlar genellikle birkaç yanlış tahminde bulunurlar. Bu şekilde psişik yeteneğin mükemmel olmaması gerektiği kanısını oluştururlar. Bu yanlış tahminlerden

sonra sihirbaz ya da psişiğin her tahmini tamamen doğru olduğunda, performans oldukça doğal görülür. Medyum hiç yanlış tahminde bulunmazsa, izleyiciler şovun hileli olduğunu, psişik yetenekle bir alakası olmadığını düşünür.⁶

NE ÇIKAR

1937 yılında Susana'nın o zaman yirmi iki yaşında olan dedesi Enrique Garcia Casal İspanya İç Savaşı'na katılmak üzere askere alınmıştı. Üç yıl süren destansı savaşta General Francisco Franco tarafından yönetilen milliyetçi ordu demokrasiyle seçilmiş İkinci İspanya Cumhuriyeti hükümetine karşı savaşıyordu. Savaşın son birkaç gününde Enrique kendini Akdeniz kıyısında bir cennet ve cumhuriyetçilerin son kalelerinden biri olan Cartagena'ya doğru yola çıkmış donanmada buldu. O ve silah arkadaşlarına Cartagena'nın kuşatılmış olduğu söylenmişti. Savaş neredeyse bitmek üzereydi ve onların görevi bozguna uğramış bu şehri işgal etmekte.

Ne yazık ki Cartagena kıyı topraklarının kontrolü hâlâ Cumhuriyet Ordusu'nun elindeydi ve Enrique'nin gemisi *Castillo de Olite* onların mevzisindeydi. Franco'nun deniz kuvvetleri donanmaya geri çekilme emri vermişti, ancak *Castillo de Olite*'nin radyosu çalışmıyordu ve koya doğru birliklerini indirme kararıyla ilerliyordu.

Bir deniz uçağı üstlerinde dolandı ve el salladı. "Ne kadar da hoş bir hoş geldiniz sürprizi!" diye düşündü Enrique. Aslında deniz uçağı Cumhuriyetçiler tarafından gemiyi uyarmak üzere son bir hamleydi. Hatırlamalısınız ki bu bir iç savaştı ve kimse kocaman bir gemi içindeki vatanseverleri kuş gibi avlamak istemiyordu. Kim bilir belki kendi ailelerinden de birileri olabilirdi gemide.

En sonunda kıyı topçularının lideri geminin batırılması emrini verdi. İlk ateş başladığında, Enrique ve silah arkadaşları bu büyüleyici karşılama selamı karşısında aşırı sevinmişlerdi. Kocaman Vickers'tan gelen topun tam yanlarına düşmesi hepsini şaşkına çevirdi. Deniz suları köpükleriyle havaya yükselmişti.

⁶ Bu gözlemi için Magic Tony'e saygılarımızı sunuyoruz.

Bir top pruvaya isabet ettiğinde Enrique geminin kış tarafındaydı. İkinci bir patlamayla gemi ve askerlerin vücut parçaları her yöne saçılmıştı. Gemi mürettebatı ve askerler gemiyi terk etmeye başladılar. Enrique aşağı doğru baktığında bir şarapnel parçasının onu bel hizasından sıyırdığını fark etti. Kanıyordu ve bir adım ötede duruyor olsaydı hapı yutmuş olacağını düşündü.

Enrique hafif çılgın bir şekilde koşmaya başladı ve denize daldı. Kuvvetli bir yüzücüydü ve hızlıca gemiden uzaklaştı. Batan gemiden kurtulan 636 adamdan gemiden en son atlamış olanı Enrique idi.

Enrique'nin gemiyi terk ettiği andan itibaren olay korkuntan gülünce dönüştü. İspanya'nın oldukça kuzeyinde bir şehir olan memleketi A Coruña'dan kuzeni Akdeniz'in ortasında onu durdurdu ve İspanya'nın yakın kıyılarına doğru yüzmek yerine Afrika'ya doğru yüzdüğünü gösterdi. Yakın akrabasını görmek Enrique'yi şaşkınlığa uğratmıştı. Birlikte döndüler ve Cartagena koyunda küçük bir adaya doğru yüzmeye başladılar. Bir fener bekçisi ve eşi onları kurtardıktan sonra Cumhuriyet Ordusu'na yakalandılar ve savaşın son günlerinde esir olarak tutuldular.

Susana'nın ailesi bu hikayeyi sanki ilahi bir güç müdahale etmiş gibi anlatıyor. Şu soruyu sorup duruyorlar: İspanya tarihinde en büyük donanma felaketlerinden birinin binlerce askerle birlikte bir parçası olup, gemide olduğundan haberiniz dahi olmadığı kuzeninize denk gelme –hem de denizde– şansınız ne kadar yüksek olabilir ki? Kesinlikle böyle bir rastlantının olasılığı oldukça düşük, ancak görüldüğü kadar küçücük mü?

Enrique'nin altı kardeşi ve babasının sekiz kardeşi olduğunu göz önünde bulundurun. Enrique'nin birinci ve ikinci dereceden hemen hemen aynı yaşlarda düzinelerce kuzeni vardı ve hepsi de aynı şehirde ya da yakın bölgelerde yaşıyordu. Kuzenlerinin yarısı erkekti ve çoğu aynı dönemde askere çağrılmıştı. Daha da fazlası ordu, birliklerini genellikle büyük gruplar halinde mevziye getiriyordu ve aşağı yukarı geldikleri bölgeye dayanarak gruplar halinde tutuyordu. Gerçekten de Enrique'nin gemisindeki mürettebatın çoğu İspanya'nın aynı bölgesinden geliyordu ve bu da Enrique'nin denizin ortasında bir kuzenine rastlama olasılığını yüzde 10'a çıkarır.

Olasılıkları yanlış hesaplamak ve neredeyse beklenmedik olaylara haddinden fazla önem yüklemek oldukça kolay. Sihir gösterilerinde medyumlar beklenmedik olayları imkânsızmış gibi göstererek yüceltmekte ustadırlar. Aynı şekilde, ortaya konulan olayın sadece sihir ya da ilahi güçle açıklanabileceği düşüncesini oluştururlar. Aslında gerçekten de olayın kaynaklandığı küçük tesadüfler dizisini incelediğinizde, sonucun pek de şaşırtıcı olmadığını görürsünüz.



Bir psişiğe inanmak olağandışı olaylarca kandırılmanın birçok yolunun muhtemelen en başında gelir. Sihirbazlarca sergilenen zihin okuma başka bir şey, onlar olayların tam kontrolünü ellerinde tutmalarını sağlayan karmaşık ve incelikli hilelerde uzmanlaşmış kişiler. Yedinci bölümde söz edildiği gibi, 'sıcak okumaları' için gösteriden önce Internet ya da resmi kayıtları tarayarak, konuşmalara kulak kabartarak hatta hızlıca bir göz atmak için cüzdanınızı çekerek sizin hakkınızda mümkün olduğunca çok bilgi ediniyorlar. Doku-zuncu bölümde bahsedildiği gibi de sizi belli bazı kelime ya da numaraları seçmeye yönlendirip, bunu sanki kendi hür iradenizle yapmışsınız gibi hissetmenizi sağlayabiliyorlar. Bu bilgiyle silahlanmış bir şekilde sizin hakkınızda bildiklerini aktararak zihin okuyormuş gibi görünmeyi başarıyorlar.

Psişikler ise sihirbaz değiller. Arada sırada sıcak okuma ya başvursalar da genellikle soğuk okuma diye bilinen yöntemde kendilerini geliştirmiş kişiler. Soğuk okumanın amacı eğlendirmenin aksine güven kazanıp çoğunlukla da dolandırmaya yöneliktir. Soğuk okumada sihirbaz, medyum ya da psişik size bakarak birtakım çıkarımlarda bulunur ve bunu zihin okuma gibi gösterir. Bu yöntem tamamen kişinin bilinçdışı davranışları gözlemlene ve her duruma ve her kişiye uyabilecek muğlak yorumlarda bulunma yeteneğine dayanır. Yanıltma tamamen dilsel, ortada doğaüstü hiçbir şey yok.

Yine de psişiklerden insan davranışının nörobilimi hakkında herhangi bir şey öğrenebilir miyiz diye merak ettik. Yaptıkları her ne kadar alavere dalavere de olsa, belki psişik-

ler de sihirbazlar ve medyumlar gibi zihin hakkında doğal dehaya sahip olabilirler ve bu durumda nörobilimi ilerletmek için bizim onları da araştırmamız gerekir.

2010 yılının Nisan ayında çizgili tişörtlerimizi çekmelerinden çıkarıp Arizona, Sedona'ya bir psişik festivaline katılmak üzere yola çıktık. Demir bakımından zengin topraktan çıkmış mükemmel kırmızı kayalara yaklaşırken havadaki 'pozitif enerjiyi' hissedebiliyorduk. Festival psişikler, inanç şifacıları ve Yeni Çağ girişimcileriyle doluydu ve hepsi Sedona'nın dünyada 'dünya dışı kaynaklardan gelen titreşimleri emebilen' on dört noktadan biri olduğunu iddia ediyordu. (Diğer noktalar ise Hawai'de Haleakala, Kaliforniya'da Shasta Dağı, South Dakota'da Black Hills, Peru'da Machu Picchu, Yunanistan'da Olimpos Dağı ve Delfi, Japonya'da Fuji Dağı, Büyük Piramitler, Meksika'da Popocatepetl ve Palenque ve Ganj Nehri.)

Radisson Poco Diablo Resort'a vardığımızda tütsü kokulu Kızılderili çadırları, davullar ve Grateful Dead CD'leri görmeyi bekliyorduk ancak ortalıkta bunların hiçbirisi yoktu. Hatta tam tersine Target ve T.J. Maxx tişörtleri giyen yaşlılardan oluşan bir kalabalıkla karşılaştık. Evimizin yakınındaki outlet alışveriş merkezine giden kişilere benziyorlardı.

Bu festivale gitmekle biraz kumarhaneye gitmişiz gibi hissettik. Ziyaret ettiğimiz kumarhanelerin –sayısı oldukça fazla!– çoğunda müşteriler anın tadını çıkaran vurdumduymaz tatilcilere benzemiyorlardı. Tam tersi hepsi endişeli görünüyordu ve akılları fikirleri sadece kazanmaktaydı. Yanınızda duran kişinin hayatının en kötü gününü geçirip geçirmediğini merak etmeden durmak imkansızdı. Psişik festivali gözü dönmüştükle dolu aynı havayı taşıyordu. Birçok kişi bir psişğin başlarındaki felaketten kurtulmalarını sağlayabileceğine dair boş umutlar besliyordu. Bu festivalde sunulan her hizmet ve ürünün deli saçmasından ibaret olduğunu görmek profesyonel ve kişisel perspektifi olan bilim insanları olarak bize çok üzücü geldi.

Satılan ürünler şok ediciydi. Sizi cep telefonlarının, dizüstü bilgisayarların ve radyo dalgalarının negatif fre-

kanslarından bir kalkan gibi koruyacak olan 'kuantumla hızlandırılmış' el fenerleri, avizeler ve lazer pointerler edinebilirsiniz. Satın aldığınız silikon bileklik 'bedeninizdeki protonları aynı doğrultuda tutarak' size denge, sağlık ve güç verebilirdi – ki her ne kadar satıcılar fakında olmasa da bu gerçek olsaydı sizi aslında bir mıkna-tısa dönüştürürdü. Yara ve kanserli dokulardan negatif enerjiyi söküp alabildiği iddia edilen krem ve merhemler de tezgahlarda satışa sunulmuştu. Elvis adında bir adam'ın tezgahında içinde hızla değişen renklerde ışıyan bir lamba olan Polaroid kamera vardı. Steve'in etrafında çeşitli renklerde mistik balonlarla çevrili bir resmini çıkardı ve Elvis bu balonların Steve'in koruyucu melek, gardiyan ve enerjileri olduğunu belirtti. Elvis gülüm-sedi, "Otuz üç dolar lütfen."

Satıcıların bir diğer kısmı psişik ve astrologlardan oluşuyordu. On beş dakikalığına 15 dolardan yarım saatliğine 35 dolara herhangi bir yerde fala bakıyorlardı. Kimisi tarot kartlarını kullanıyor, kimisi elinizi yakalayıp anında transa giriyordu, kimisi ise bedeninizi negatif enerjiden arındırmak için Batı ya da Doğu stili masaj yapıyordu. Beşinci boyut kuantum terapisinin özellikle Üçüncü Göz ve DNA aktivasyonunda inanılmaz etkili olduğunu siz de biliyor muydunuz?

Psişiklerin internette basit bir taramayla hakkımızda bilgi edinmesini önleyerek sıcak okuma ihtimalini ortadan kaldırmak için ne soyadımızı belirttik ne de hakkımızda detaylı bilgi verdik.⁷ Uydurduğumuz öyküye göre çocuklarımızı teknolojinin esiri bu çılgın dünyada doğayla ahenk içinde nasıl büyütebileceğimize dair tavsiye almak üzere gitmiştik. Ayrıca Susana'nın sahip olduğu bir nesne hakkında biraz bilgi edinmek istiyorduk. Bazıları gerçekten antika ve değerli olan minik oyuncaklardan oluşan küçük bir koleksiyonumuz vardı. Koleksiyona en son katılan, omzunda eski tüfeğiyle

⁷ Kimi psişikler, müşteriler yalan söylediğinde tam bir performans gösteremeyeceklerini iddia ettiklerinde biz hemen karşı bir argümanla cevap verdik. Bir psişğin koşullar ne olursa olsun gerçeği görebilmesi gerekmez mi? Dört bin yıl önceki hayatınızda kaç çocuk sahibi olduğunuzun kehanetine ulaşabilen biri için yanlış bir bilginin perdesini kaldırmak çocuk oyuncacı olmalı.

1760'lardan İngiliz bir asker şeklindeki alüminyum oyuncaktı. Susana bu oyuncuğı 1980'lerde bir şeker dükkanında satılan Kinder Sürpriz yumurtanın içinde bulmuştu.

Ancak karşılaştığımız dört psişikten hiçbirine gerçek hikayeyi anlatmadık. Aksine, Susana onlara bu oyuncak askeri Boston'da yıllar önce kiralamış olduğu dairede iki tahta döşeme arasında saklı bulunduğunu ve birden aralarında özel bir bağ duyduğunu söyledi. Ayriyeten okula geri dönmeyi düşündüğünü –ki Susana tıpta doktora yaptı ve daha fazla okumasına aslında gerek yok– ve ne yapması gerektiğine dair tavsiyeye ihtiyacı olduğunu da söyledi.

Her psişğin Susana'nın zihnini birbirinden azıcık farklı bir şekilde okuma yöntemi vardı. Kimisi kartlar açtı, kimisi masanın diğer ucundan Susana'nın elini tutarken bir şeyler mırıldandı. Hepsi de Susana'ya dikkatle bakıyorlardı ve oyuncuğın geçmişine ve anlamına ulaşmak üzere küçük askeri ellerine alıyorlardı.

✎ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

SOĞUK OKUMA NASIL YAPILIR

Teller, soğuk okumanın bir müşteriiden açıklama şeklinde sunulan sorular aracılığıyla bilgi edinme şeklinde icra edildiğini söylüyor. “ Seni endişelendiren bir mesele ya da sorunun olduğunu hissediyorum.” Elbette hissediyorlar. Aksi takdirde o müşteri niye orada olsun ki? Herkes sağlık, para, aşk ve ölüm konusunda endişelenir. Sonuç olarak, “Sağlığını ilgili birtakım sorunlar sezinliyorum” dersiniz ve müşteriniz herhangi bir tepkide bulunmazsa hiç duraksamadan devam edebilirsiniz “Fiziksel sağlığından bahsetmiyorum. Duygu... yok yok maddi sağlığın.” Bu böyle devam eder. Her beyan yükselen ses tonuyla ve dil kuralları açısından bir bildirim şeklinde yapılır ancak bir soru gibi tamamlama gerektirir. Aslında çoğu tahmin tutmaz ama insanlar genelde yanlış tahminlerini unutup isabet eden tahminlerini hatırlama eğilimindedirler.

Tahminlerinizi hiç çekinmeden göklere çıkarabilirsiniz, ancak psişğin başarısının size inanmak istediğiniz şeyleri söylemesinden kaynaklandığını unutmayın. İyice abartın! Sakın her şeyi pat diye söylemeyin! “Dondurmayı seviyorsun.” Kristal küreye, müşterinizin avucuna, çay yapraklarına, tarot kartlarına, müşterinizin tişörtündeki yemek lekelerine –ya da nereye isterseniz oraya– derin derin bakın ve yavaş yavaş içgörü ve keşif ifadelerinde bulunun. “Samanyolu’ndaki yükselen gezegenin bana senin dondurmayı sevdiğini söylüyor.” Ne kadar abartırsanız müşteriniz güçlerinizden o kadar etkilenir. “Bu inanılmaz! Gerçekten de dondurmayı *çok seviyorum!*”

Sorularınız müşterinizin yaş dönemine göre olsun. Medyum Derren Brown’a göre yirmili yaşlardaki kişiler daha çok kendileriyle ilgili oluyorlar ve gerçek benliklerinin ne olduğunu merak ediyorlar. Yaşı ilerlemiş kişilerin zihnini ise daha çok hastalık ve ölüm kurcalayabiliyor. Boş atıp dolu tutmaya çalıştığınızda tatmin edici olabilirsiniz –“Bazen kendi içine kapanıyorsun.” Her şeyin ucunu açık bırakın. Örneğin, “Oldukça yaratıcısın, ama bu, özellikle, nasıl desem, *resim* konusunda olmayabilir. Yaratıcılığın kendini daha ince şeylerde gösteriyor olabilir,” diyebilirsiniz. Müşteriniz resim çiziyorsa, bingo! İşte, zihin okuyorsunuz. Çizmiyorsa da müşterinizin iç yaratıcılığını pohpohluyorsunuz.

Her zaman soru sorun: Michael kim? Linda da olur ya da kurbanınızın çağrışımında bulunmasını ya da Mike ya da Mitch, Lynn ya da Lynette gibi değişik versiyonlarını düşünmesini sağlayacak sıkça kullanılan herhangi bir isim. Asla “Bathsheba kim?” gibi bir soru sormayın. Tabi o ana kadar tahminleriniz yüzde yüz tutmadıysa ve parayı götürecek bir son amaçlamıyorsanız... Unutmayın ki bir psişik olarak ne zaman ne de gerçek tarafından sınırlısınız. Bugün hayatlarında Bathsheba diye biri yoksa, geçmişte bu isimde biriyle karşılaşp karşılaşmamış olduklarını sorun. Bu da tutmazsa geleceğe atlayın ve endişeli bir ifadeyle şöyle deyin: “Bathsheba diye biriyle karşılaşırsan, bu kişiye karşı dikkatli ol. Birtakım güçlükler sezinliyorum, muhtemelen ihanet...”

İÇERİK SONU ✍

Her yerde fallar bakılıyordu. Bir psişik, oyuncak askerin kesinlikle bir çocuğa ait olmadığını, 1940'larda bir satranç takımının bir parçası olarak üretildiğini sonrasında ise Aiken adında bir centilmene ait olduğunu iddia etti. Başka biri oyuncağın Alman bir asker olduğunu –aslında İngiliz– Susana'nın özel bir bağ duymasının nedeninin Susana'nın önceki hayatlarından birinde bulaşıkçılık yaptığı bir zamanda Almanya'da oyuncağın ait olduğu bölgede yaşamış olması olduğunu söyledi. Bir diğeri ise oyuncağın Susana'nın önceki hayatlarından birini temsil ettiğini iddia etti: "Bu sensin, Sezar olduğun zaman, bir dakika, Sezar'ın komutanlarından biriyken. Sezar kimdi, pardon? Kral gibi bir şeydi, değil mi?"

Susana'nın yakın geleceği için ise iki psişik Susana'nın koruyucu güçlerinin onun okula geri dönmesi gerektiğini söylediklerini söylerken diğerleri festivale iki küçük çocuğumuzla geldiğimizi fark edip Susana'nın meleklerinin onun çocuklarla evde oturmasını istediğini belirtti. Susana'nın on dört yılını okumakla geçirdiği ve hiçbir şey için kariyerinden vazgeçmeyeceği düşünüldüğünde, her iki kehanetin de ne kadar gülünç olduğu apaçık ortada –ancak birçok yeni anne için aslında oldukça akla yatkın olabilir.

Sihirbazların dikkat ve farkındalık artistleri oldukları gibi psişiklerin de sahte sihirbazlık artistleri olduğu sonucuna vardık. Sedona'da karşılaştıklarımız kavrayış ya da incelikle ilgili bize pek de bir şey göstermediler. Yöntemleri daha çok müşterilerinin arzularını bulmaya çalışıp bu arzulara dair vaatleri bir ücret karşılığında satmaya dayanıyor. Bu sektör oldukça büyük, çünkü insanlar her şeyin iyi olacağını, verdikleri bütün kararların doğru olduğunu ve ileride de doğru olacağını ve sevdikleriyle 'öteki alemde' tekrar buluşacaklarını duymak için ellerinden ne gelirse yapmaya hazırlar.

Kendinizi psişikler, dolandırıcılar, azimli satıcılar, rahipler, politikacılar ve paranızı almak için soğuk okuma yöntemini kullanan herhangi bir kişiye karşı nasıl koruyabilirsiniz? Bu yaşam biçimini seçen herkesin kasıtlı olarak dolandırıcı olduğunu iddia etmiyoruz. Birçok kişi bu insan-

ların yöntemlerine ve yitik güçlere yardım ettiklerine inanıyor. İnsanların vicdanı rahat bir psişiğe karşı dikkatli davrandıkları durumlarda bir sakınca yok. Ancak bazı psişikler soğuk okuma tekniklerini kullanarak paranızı sömüren dolandırıcılar olabilir ve bu durumda bütün ticari teşebbüslerde olması gerektiği gibi müşterilerin uyanık olması gerekir.

Medyumlar ve psişikler genellikle tam da duymak istediğiniz şeyleri söylerler. Susana'nın 'geleceğini' daha iyi okuyabilen psişikler, hikayelerini Susana'nın beden dili ve yüz ifadesine göre değiştiriyorlardı. Susana gülümsediğinde ve başıyla onayladığında 'kahinler' belli bir konu hakkında yorum yapma cesareti gösteriyorlardı. Kaşlarını kaldırdığında veya çattığında ise bulundukları beyanı değiştiriyorlardı. Bir psişik, "Geleceğinde üstün başarılar görüyorum," dedi. Susana hafifçe kaşlarını çattı ve en şaşkın pozunu takınmaya çalıştı. "Profesyonel bir alanda değil," diye düzeltti hemen 'psişik', "yani başarılı ve anlamlı ilişkilerin olacak." Susana gülümsedi ve omuzlarını gevşetti. Önsezi uzmanı da fark edilir bir şekilde gevşedi.

Bazı satıcılar da 'zihninizi okumak' için benzer yöntemlere başvurur. Bir dahaki sefere pahalı bir ürün satın almaya gittiğinizde ve satıcının pek güvenilir olmadığını hissettiğinizde taleplerinizi sürekli değiştirmeye çalışın. Örneğin bir araba alacaksanız önce arabanın dizaynından çok güvenliğiyle ilgilendiğinizi söyleyin, bir süre sonra fikrinizi değiştirmişsiniz gibi arabanın dizaynının güvenliğinden gerçekten de çok daha önemli olduğunu düşündüğünüzü söyleyin. Arabanın en önemli özellikleri sizin belirttiğiniz taleplere göre değişiyorsa, satıcının ürün satışında dürüst davranmadığından ve size sadece duymak istediklerinizi söylediğinden emin olabilirsiniz.

Son bir soru! Madem soğuk okuma bu kadar asılsız bir numara, nasıl oluyor da insanlar bu kadar kolayca kanabılıyorlar? Beynimizi, pohpohlanmaya ve dilsel hokkabazlığa karşı bu kadar savunmasız kılan şey ne? İnsanlar bu tuzağa düşerler, çünkü gerçekte soğuk okuma insan sosyal etkileşiminin temel parçalarından biridir. Normal bir muhabbette

muhababımızın ilgi ve ihtiyaçlarını saptamamız gerekir. Hepimiz duyarlı, çekici ve iyi dinleyiciler olmaya abalarız. Bu birbirimize medeni bir şekilde davranma yolumuzdur. Psikler de bu doğal eğilimden faydalanırlar.

PSİŞİK GAFLARI

Houdini sihirbazlık ve bilim dünyasındaki dolandırıcı ve arlatanların foyasını ilk ortaya çıkarmaya çalışanlardan biri ve sahtekarlık yapan psiklerin bilimsel olarak ortaya çıkarılması için Scientific American dergisi tarafından desteklenen bir komitenin yesi. Houdini'nin bu şüpheci gayreti vefat etmiş annesiyle umutsuzca temasa geçme teşebbüslerinden kaynaklanıyor. Onunla konuşmak için birçok kişiye gitmiş ama her defasında hayal kırıklığına uğramış. Bir keresinde, bir medyum –Sir Arthur Conan Doyle'un eşi– Houdini'nin annesiyle temasına gösterişli bir şekilde aracılık etmiş. Harry'e annesinin onu çok sevdiğini ve onunla gurur duyduğunu söylemiş. Maalesef ki Harry'nin gerçek adı Erich ve annesi onunla sadece Almanca konuşuyordu. Bu deneyimden hayal kırıklığına uğramış ve gücenmiş olan Harry Houdini medyumları ve psiklerin dzenbazlıklarını ortaya çıkarmayı kendine görev edinmiş.

Korkutucu sihirbazın ikonik görüntülerinden biri de numarası sırasında seyirciler arasından talihsiz birinin hipnotik transa sokuluşudur. Svengali.* Yavaş yavaş uykuya dalıyorsun. Ortada bir dmen dönüyor, değil mi?

Bu kadar da yklenmeyelim. Trans benzeri hallere girme eğilimi olan insanların beyinlerini araştıran meslektaşlarımızıza göre hipnozun ille de hokus-pokusla yapılması gerekmiyor. ağlar boyu süre gelen bu metot, algılama ve karar vermeye ilgilili nöral devreleri ciddi bir şekilde değiştirebiliyor. Yakın zaman önce yapılan bazı deneyler hipnotize edilen bazı katılımcıların renksiz bir yüzeyde renkler 'görmesini' sağladı. Bazıları en basit kararlarda zorluk yaşadılar. Bazıları ise sık kulllanılan İngilizce kelimelerden hiçbir anlam ıkaramadılar.⁸

* Svengali, George du Maurier'in 1894'te yayımlanan romanı *Trilby*'nin ana karakteri olan Trilby adındaki genç bir kadını hipnoz yoluyla kandı-

Bu deneyler Montreal McGill Üniversitesinden bilişsel nörobilimci ve aynı zamanda amatör sihirbaz olan Amir Raz tarafından yönetildi. Amir Raz'la hiç buluşamadık, ama kendisine karşı bir hayranlığımız var. Diğer nörobilimcilerin görmezlikten gelemeyecekleri çok çarpıcı çalışmalarda bulundu. Katılımcıları hipnotize etti ve Stroop testini yapmalarını istedi. Bu klasik testte karşınıza kırmızı, mavi, yeşil ya da sarı renkli büyük harflerle yazılmış kelimeler çıkarılır. Ancak testin güçlüğü burada: bazen 'kırmızı' kelimesi yeşil harflerle ya da 'sarı' kelimesi mavi harflerle sunulur ve sizden doğru rengi belirten düğmeye basmanız istenir. Okumak köklerini beynimizin o kadar derinlerine salmış ki örneğin 'kırmızı' kelimesini okuma eğilimini bastırıp 'yeşil' düğmesine basmak biraz zaman almaktadır.⁹

Yarısı hipnotize edilmesi oldukça kolay, yarısı daha dirençli on altı kişi Raz'ın laboratuvarına geldi – katılımcılara çalışmanın amacının imaların bilişsel performans üzerindeki etkilerini araştırmak olduğu söylendi.¹⁰ Katılımcılar hipnotize edilir edilmez, Raz onlara şu talimatı verdi:

Şimdi bir beyin tarayıcısının içinde bir bilgisayar oyunu oynamaya başlayacaksınız. İnterkomda benim sesimi her duyduğunda ekranın ortasında anlamsız sembollerin birden belirmeye başladığını göreceksin. Bu semboller sana yabancı bir dilde karakter gibi görünecek ve sen de herhangi bir anlam atfetmeye çalışmayacaksın.

Bu anlamsız kelime dört renkten biriyle yazılmış olacak: kırmızı, mavi, yeşil ya da sarı. Sadece renge dikkat edecek olmana rağmen, bütün bu karman çorman işaretleri net bir şekilde göreceksin. Görevin gösterilen renge karşılık gelen düğmeye olabildiğince çabuk basmak. Oyunu oynarken çok çaba harcamana

rıp baştan çıkararak ünlü bir şarkıcıya dönüştüren kurgusal bir karakterdir. Bugün 'svengali' kelimesi, insanları kötü amaçları için ikna veya üçkâğıt aracılığıyla kontrol etmeye çalışan insanlar için kullanılıyor.

⁸ A. Raz, T. Shapiro, J. Fan, M. I. Posner (2002), "Hypnotic suggestion and the modulation of Stroop interference," *Archives of General Psychiatry* 59: 1155-161.

⁹ Bkz. <http://sleightsofmind.com/media/strooptest>.

¹⁰ *Cortex*, cilt 44, sayı 10, Kasım-Aralık 2008, s. 1336-41.

gerek yok. Tarayıcının sesi kesildiğinde rahatlayacak ve normal haline döneceksin.

Raz hipnoz seansını bitirdi ve her katılımcıyı hipnoz sonrası önergeyle –bir eylemi verilen talimatlara göre hipnotize değilken yerine getirmek– bırakmış oldu. Birkaç gün sonra ise her katılımcı beyin tarayıcısına girdi.

Hipnotize edilmesi çok kolay kişilerde, interkomda talimatı duyduklarında Stroop etkisi tamamen ortadan silindiğini belirtti Raz. İngilizce kelimeleri anlamsız kelimeler gibi gördüler ve doğru rengi hemen söyleyebildiler.

Ancak hipnoza dirençli kişilerin bu çelişkinin üstesinden gelmelerinin çok zor olduğunu söyledi. Stroop etkisi baskın gelerek renkleri önemli derecede daha yavaş belirtmelerine neden oldu.

Bu iki grubun beyin taramaları karşılaştırıldığında farklı bir şablon ortaya çıktı. Raz hipnotize edilmeye yatkın kişilerde beyinde genellikle yazılı kelimelerin şifresini çözmekle görevli görsel bölgenin aktive olmadığını keşfetti. Ayrıca, ön beyinde bulunan ve genellikle çelişkileri algılayan bölgenin de benzer şekilde uyarılmadığını gördü. Yukarıdan aşağı işlemler, okuma ve çelişkiyi algılamaya adanmış bölgeleri hükümsüz kılmıştı. Çoğunlukla insanlar neyi görmek isterlerse onu görüp halihazırda neye inanıyorlarsa ona inanırlar – hipnoz bu duruma çelme takmadığı sürece. Çoğunlukla aşağıdan yukarı gelen bilgi yukarıdan aşağı tahminlerle örtüşürken hipnoz uyumsuzluk yaratır.

İnsan bilişinin yukarıdan aşağı doğası sadece hipnozu açıklamakla kalmıyor, plaseboların (bir bonbon şekerin daha iyi hissetmemizi sağlaması), noseboların (kötü niyetli bir doktorun kendinizi hasta hissetmenizi sağlaması), konuşma terapilerinin, meditasyon ve sihirbazlık gösterilerinin etkilerini de açıklıyor. Hipnozun kanseri tedavi edebileceğinde hemfikiriz ama bütün bu etkiler telkin ve çıkarımların beyin fonksiyonlarını fiziksel olarak değiştirebileceğini gösteriyor.

Sihirbazlar gösterileri esnasında bizim davranışlarımızı kontrol etmek için telkine açıklık, hipnoz ve seçim illüzyonuna başvururlar. Aslında gösteri boyunca zihnimizin kontro-

lünü ellerinde tutmuşken belli bir durumda ne yapacağımızı bilmeleri de bizi şaşkınlıkla yerimizden zıplatıyor.

On yıllar boyu süren araştırmalar yetişkinlerin yaklaşık yüzde 10 ila 15'inin hipnotize edilebilir olduğunu ortaya koyuyor. Yukarıdan aşağı devrelerin henüz olgunlaşmamış olduğu on iki yaşına kadar çocukların ise yüzde 80 ila 85'i oldukça kolay hipnotize edilebilir. Beş yetişkinden biri hipnoza tamamen dirençli iken geri kalanlar dümdüz bir otopanda araba sürerken ya da büyüleyici bir günbatımını izlerken zaman ve mekan kavramlarını yitirmek gibi arasıra hipnotize olmaya eğilim gösteriyor. Bir kişinin kolay ya da zor da olsa nasıl hipnotize edilebildiği henüz bilinmese de COMT adıyla bilinen bir genin çeşitli varyasyonlarının hipnoza yakınlıkla ilişkili olduğu biliniyor.

Hipnotize edilmeye yakınlık gösterenler standart anket ve konuşma teknikleri aracılığıyla belirlenebilir. Birçoğu hipnozun etkili olduğuna inanarak yakınlıklarıyla suç ortaklığı yapıyor. Hipnozun etkili olmasını bekliyorlar, sonuç olarak o da etkili oluyor.

Beyin taramaları bir çelişki karşısında ne yapılacağına karar vermeyi kontrol eden mekanizmaların kişi hipnotize edilmişken birbirinden ayrıldığını gösteriyor. Bu nedenle de kişi telkine açık hale geliyor. Bir tıbbi ilacın ağrıyı gidermeye yeterli olduğunu düşünmek beyni kendi doğal ağrı kesicilerini salgılamak üzere harekete geçiriyor. Ağrının gerçekte olduğu kadar güçlü olmasını beklemeyen bir kişi aslında ağrı da bir doz morfinin sağladığına denk bir hafifleme hisseder. Tamamen bilgileri dahilinde aslında inaktif bir ilaç olarak verilen 'doz arttırıcı'yla hiperaktif çocuklar herhangi bir hastalık belirtisi göstermeden ilaç tedavilerini yarıya düşürebiliyorlar. Hipnoz ve plasebolar oldukça etkin bir şekilde anksiyöz, gerginlik, depresyon, fobi, bağımlılık, astım, alerji, yüksek tansiyon ve benzeri birçok tıbbi rahatsızlığın tedavisinde kullanılıyor.

Bu örneklerin her birinde yukarıdan aşağı işlemler aşağıdan yukarı işlemleri geçersiz kılıyor. İnsanlar çevreden gelen görüntü, ses ve temasın gerçeği oluşturduğunu düşünür; an-

cak beynimiz ne algıladığını geçmiş deneyimlere dayanarak inşa eder.

Hipnoz, insanı anlama yolumuzda bir pencere açıyor. Hepimiz gerçekliği deneyim, beklenti, telkin ve inançlarımıza dayanarak renklendiririz. Bu renklendirmenin büyük ölçüde kültür, aile terbiyesi, medya, akran baskısı ve dini eğilimlerce şekillendirilmesi büyüleyici birçok çalışmaya esin kaynağı olacaktır.



California'da Claremont Yüksek Lisans Okulu Center of Neuroeconomics Studies'in (Nöroekonomi Çalışmaları Merkezi) direktörü, nörobilimci ve amatör sihirbaz Paul Zak ergenlik çağında başından geçen bir hikayeyi anlatmaktan çok hoşlanıyor. Arabalara düşünün Zak California, Santa Barbara'nın hemen dışında bir benzin istasyonunda çalışmaya başlamış. "Pek güvenli olmayan bir mahallede gece vardiyasında çalışırken çok ilginç şeylerle karşılaşabilirsiniz," diyor Zak, "Sık sık insanların yanlış kararların peşinden gittiklerini gördüm: sarhoş sürücüler, çete üyeleri, mutsuz polisler ve dolandırıcılar. Bir keresinde ben de güvercin yemi olarak bilinen klasik bir dolandırıcılık numarasının kurbanı oldum."¹¹

Zak bir gün bir adamın tuvaletten elinde inci bir kolyeyle çıktığını gördüğünü anlatıyor. "Tuvalette yerde buldum," demiş adam, "Epey de pahalı bir şeye benziyor. Kim kaybetti acaba?" O anda telefon çalmış ve telefondaki adam kimse'nin inci bir kolye bulup bulmadığını sormuş. Evlilik yıldönümünde eşine vermek üzere tam da yeni almışmış kolyeyi. Kolyenin geri verilmesine karşılık 200 dolar ödül vereceğini söylemiş. Zak yardımcı olmaktan mutlu bir şekilde bir müşterinin kolyeyi bulmuş olduğunu söylemiş. "Peki," demiş adam, "Yarım saat içinde orada olurum." Zak benzin istasyonunun adresini vermiş, telefondaki adam da telefon numarasını.

¹¹ Zak'ın blogu: <http://www.psychologytoday.com/blog/the-moral-molecule>.

Sonra işler biraz değişmiş. Kolyeyi bulan adam bir iş başvurusuna geç kaldığını ve diğer adamın gelmesini bekleyemeyeceğini söylemiş. Ne yapsak acaba? "Hım. Ben sana kolyeyi bıraksam, ödülü de bölüşsek?" Zak bir anda ağgözlülüğün bütün gerçekçi düşüncelerine galip gelmeye başladığını hissetmiş. "Peki," demiş, "ver o zaman kolyeyi, ben de sana yüz papel vereyim." Anlaşma yapılmış. Asgari ücretle çalışan Zak'ın o kadar parası yokmuş tabii ki ve parayı kasadan almış: elbette ödünç olarak.

Hikayenin devamını tahmin etmek pek de zor değil. Kolyesini kaybeden adam kayıplara karışır, telefonunu da açmaz. En sonunda Zak polisi arar ve polis ona kolyenin iki dolara satılan sahte inci kolyelerden olduğunu, adama ulaşmak için aradığı numaranın da yakındaki bir telefon kulübesine ait olduğunu söyler. Zak gururu incinmiş bir şekilde patronuna ne olduğunu itiraf eder ve parayı bir sonraki maaşıyla geri öder.

Bugün güven duygusunun nörobiyolojisi alanında önde gelenlerden biri olan Zak güvercin yemi gibi dolandırıcılık hilelerinin nasıl başarılı olabildiği üstüne çalışmalar yapıyor. Ayrıca insanların neden bir sihirbaz karşısında şüpheciliklerini rafa kaldırdıklarıyla da ilgileniyor.

Bu soruların cevabı doğum, emzirme, sosyal tanınma ve işbirliği esnasında salgılanan *oksitosin* hormonunda gizli olabilir. Zak ve iş arkadaşları yapılan işbirliğinde ortaya çıkan oksitosinin gerçekten de insana kendini iyi hissettirdiğini gösteren sayısız çalışmaya imza attılar. Birinin bize güven duyduğunu hissettiğimizde beynimiz oksitosin hormonunu salgılar ve bu da bizim de o kişiye güven duymamıza neden olur. Laboratuvarda yapılan deneylerde oksitosin teneffüs eden kişilerin cömertliğinin birden arttığı görüldü.

Zak, dolandırıcıların ve sihirbazların bizim güvenimizi kazanmak için beynimizin oksitosin pompalamasını sağlamada eşit düzeyde usta olduklarını iddia ediyor. Ancak baştan çıkarıcılıklarında farklı amaçlara sahip olup farklı yöntemler kullanıyorlar.

Bir dolandırıcılık hilesinde anahtar noktanın kurbanın dolandırıcıya güvenmesinden ziyade *dolandırıcının kurbanı güvendiğini göstermesi* olduğunu söylüyor Zak. Dolandırıcılar zanaatını savunmasız, zayıf ya da yardıma muhtaç görünerek icra ederler. Oksitosin ve bu hormonun beynin diğer bölgelerine etkileri sebebiyle insanlara yardım ettiğimizde kendimizi iyi hissederiz. ‘Yardıma ihtiyacım var,’ eyleme geçmeniz için güçlü bir tetikleyicidir. Güvercin yemi numarasında ilk zoka Zak’ın zavallı adamın o güzel hediyeyi hiç şüphe yok ki o tatlı eşine verebilmesine yardım etme isteğiydi. İkinci zoka ise kolyeyi geri vermek isteyen ama iş başvurusuna geç kalmış olan adama yardım etmektir. Sanki sadece Zak adamın işe alınmasına yardımcı olabilirdi. Zak’ın oksitosin sistemi vitesine geçmiş ve kendisine duyulan güvenin karşılığını vermek ve o insanlara yardım etmek için Zak’ı kışkırtıyor olmalıydı. Ancak ve ancak o andan sonra açgözlülük kendini gösterir. “Hey,” diye düşünür Zak, “hem bu iki adama yardım edip hem bir kadını mutlu edip hem de yüz papel kazanabilirim. Bir taşla iki kuş!” Evet, bütün şüpheliğini bastır ve parayı adama ver. Dolandırıcılık hilelerinin bir suç ortağının ‘sadece yardımcı olmak isteyen’ masum bir seyirci rolünü oynadığında daha başarılı olduğunu belirtiyor Zak. Her şeyin ötesinde hepimiz sosyal varlıklarız ve çoğunlukla başkalarının yapmamız gerektiğini düşündüğümüz şeyleri yapıyoruz.

BOKS YOLSUZLUĞU-MAKUL ŞÜPHELERİN ÖTESİNDE

Bir gün bir analistten yaklaşan bazı boks maçlarında kimlerin kazanacağını yüzde yüz doğrulukla tahmin edebilen bir sistem kurduğunu söyleyen bir e-posta alsaydınız ne yapardınız? Sadece birkaç maçın sonucunu tahmin edebiliyor, ama hangi maçların tahmin edilebilir olduğunu kesinlikle biliyor ve bu maçların sonuçlarının tahminini boksörlerin kişisel özelliklerine ve bazı gizli etmenlere dayanarak maçtan birkaç gün önce

yapabiliyor. Ne kendisine inanmanızı bekliyor ne de sizden bir şey istiyor. Maçlardan birkaç gün önce size birkaç tahmin göndererek sistemin doğruluğunu kanıtlayacak. Postayı cevaplamak zorunda değilsiniz ve tahminleri isterseniz kulak ardı edip isterseniz bahis oynayabilirsiniz. Örneğin, iki gün sonra bir maç olacak: Boksör A, boksör B'yi yenecek.

E-postayı cevaplamıyorsunuz, ama sadece meraktan maçın sonucunu internetten kontrol edip gerçekten de Boksör A'nın kazandığını görüyorsunuz.

Sonraki üç hafta boyunca o hafta oynanan maçın sonuçlarının tam doğru tahminini veren yeni e-postalar alıyorsunuz. Bu dört maçın da sonucunu şans eseri doğru tahmin etme olasılığı on altıda bir. Oldukça iyi!

Sonraki hafta başka bir e-posta alıyorsunuz, ama bu sefer konu başlığı olarak 'çok önemli' yazılmış. Analist gene bir tahminde bulunmuş, yalnız bu sefer heyecan verici nokta analistin kazanacağını söylediği boksöre koyulan bahis 1'e 10 kazandırıyor. Ayrıca bahis acentesi zayıf tarafa –ki analist bu boksörün kazanacağını söylüyor– koyulan büyük bahislerin ekstradan 1'e 2 kazandıracağını ilan etmiş. Kazancını olabildiğince artırmak için mümkün olduğunca yüksek bir bahis yatırmak istiyor. Sizden gelebilecek 5.000 dolarlık bir katkı size 100.000 dolar kazandıracak.

Vay canına, bu oldukça yüksek bir meblağ ve analistin tahminleri her seferinde tutuyor gibi görünüyor. E-postada verilen talimata uyup parayı havale ediyorsunuz ve kazanma beklentisiyle gazetenin emlak ilanlarına bir göz atıyorsunuz.

Birkaç gün sonra sizin bahis koyduğunuz boksör kazanıyor! Ancak analistten ne ses var ne seda. Neler oluyor acaba?

Adamın tahmin sistemi aslında hiç var olmamıştı, sevgili Poindexter.* Dolandırıldın. Bakalım nasıl.

Analist, Google'da yaptığı aramalarla yüz civarı e-posta adresi toplar ve hepsine ilk e-postayı gönderir. Ancak küçük bir farkla. Gönderdiği e-postaların yarısında kazananın B boksörü olacağını tahmin ettiğini söylerken, diğer yarısında A boksörünün kazanacağını söyler. Sonraki hafta kazananın doğru olmuş olduğu sadece elli e-mail adresine mail atar – diyelim ki B boksörü grubu.

* Poindexter, *Felix the Cat* (Kedi Felix) adlı anime filmdeki profesörün adı. Türkçe argosunda inek kelimesi gibi saf ve bilgisayar düşkünü kişilerle alay etmek için kullanılıyor –çn.

Bu maillerin yarısında C boksörünün kazanacağını, diğer yarısında D boksörünün kazanacağını tahmin edildiğini söyler. Sonraki hafta ise bir önceki hafta kazanan 25 kişiye -D boksörü grubu, örneğin- e-posta atar ve bu böyle devam eder. En sonunda altı kişiden oluşan seçilmiş bir grubun üyesi olarak son maçın tahminini alırsınız ve para yatırmanız rica edilir. Aranızdan iki kişi mangırları gönderir. Biriniz kazanır, diğeriniz kaybeder. Her iki durumda da 'analist' 10.000 dolar çarpmış olur.

Hukuk sistemimiz suç faillerinin ancak makul şüphelerin ötesinde suçlulukları kanıtlandığında cezalandırılabilceği fikri üstüne kuruludur. Bir sihirbaz ya da dolandırıcı için makul şüphe biraz müphem bir kavram. İnsanların aldatıldıklarını algılayamadıklarında her duyduklarına inanacaklarını biliyorlar. Bu numaradaki gibi dalavereler insanların hatalı olasılık tahminlerine dayanarak ne kadar da kolay kandırılabilceğini gösteriyor.

Tarihte en büyük saadet zincirini kurmuş olan dolandırıcılık kralı Bernie Madoff yatırımcıları yemlemek için golf kulüplerini ve diğer özel kuruluşları kullanıyordu. Kendisinin güvendiği ve karşılığında kendisine güvenebilecek sadece çok özel kişilerin yatırımını kabul edeceği illüzyonunu kafalara yerleştirmişti. Güvenlerini kazanmak için büyük çaba gösteriyordu. "Senin parana ihtiyacım yok. Yatırım yapmak riskli bir iş. Bilmiyorum benim küçük grubumda olmak ister misin?" Kurbanlarının gözünde Madoff küçük yatırımcılara destek olan iyi adamlardan biriydi. Bu esnada Madoff kurbanlarının oksitosin devrelerini bankaya doğru sağlıyordu.

Zak'ın dolandırılmaktan korunmak için iyi bir önerisi var. Oksitosinin etkilerinin beynin üst düzey idari bölgelelerini kapsayan büyük prefrontal korteks tarafından modüle edildiğini söylüyor. Oksitosin sadece duygu ve hislerle ilgiliyken, prefrontal korteks bilinçli düşünceyle ilgili. Oksitosin sistemimizin şarlatanlar tarafından ne kadar da kolay etkinleştirilebildiğinin farkında olduğumuzda iyi niyetimizi istismar etmek isteyebilecek kişilere karşı daha güçlü oluruz. Ancak Zak çok da uyanık olmamız gerektiğini de vur-

guluyor. Oksitosin bizim diğer insanlarla empati kurmamızı sağlıyor ki bu da sosyal ilişkiler kurabilmenin temeli.¹²

Sihirbazlar da izleyicilerinin beyinlerindeki oksitosin sisteminden faydalanırlar. Bizim onlara güvenmemizi isterler ve bu nedenle onlar da savunmasız görünmeye çalışırlar. Randi'nin kitap testini hatırlıyor musunuz? Zavallı yaşlı yaban ördeği, her şeyi eline yüzüne bulaştırmıştı. O kadının zihnini ne kadar uğraşsa da okuyamadı. İşte o anda salondaki herkesten oksitosin fışkırıyordu.

Bu nedenle sihirbazların genellikle yardıma ihtiyaç duydukları üzerine şakalar yaptıklarını açıklıyor Zak. "Bu numarayı becerebileceğimden emin değilim," ya da, "Teknik açıdan bu numara imkânsız," ya da, "Kendimi şimdi riske attım." Bizi illüzyonun içine çekerek oksitosin salgılamamızı sağlarlar ve biz de karşılığında bizi kolayca yönlendirmeleri için onlara güveniriz. Ayrıca, çoğunlukla sahneye çağırdıkları izleyicilere dokunup, kollarını omuzlarına atıp küçük hediyeler verirler. Sihirbazlar genellikle çok dost canlısı ve Mac King gibi kendilerini sevdirecek şekilde masum olurlar. Bir sihirbazın karşısındayken kandırıldığımızı bildiğimizi, ama buna rağmen kendimizi korumaya alamadığımızı, çünkü oksitosinin kendimizi iyi hissetmemizi sağladığını söylüyor Zak.¹³

¹² Yakın zaman öncesine kadar yapılan bir çalışma oksitosinin her zaman samimiyet yaratan bir molekül hormon gösterdi. Deneye katılanların bir kısmına oksitosin, bir kısmına ise plasebo koklatıldı. Oksitosin koklayan katılımcılar laboratuvarında oynadıkları bir yarışmada plasebo koklayan katılımcılara nazaran daha hırslı ve kıskançtılar. Araştırmacılar oksitosinin pozitif ortamlarda cömertlik ve güvene rekabetçi durumlarda ise hırs ve kıskançlığa neden olarak insanların genel anlamda bütün sosyal duygularını yoğunlaştırdığını iddia ettiler. Bu deneyle ilgili bir yazıyı <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=oxytocin-hormone> adresinde bulabilirsiniz.

¹³ Paul Zak'ın 13 Kasım 2008 tarihli *Psychology Today* blogunu ve *The Moral Molecule* adlı kitabını okuyabilirsiniz.

SİHİRLİ ŞATO

Susana, Hat and Hare adlı küçük bir bardaki küçük sahneden karanlığa bakıyor. Önemli an geldi çattı! Bu gece, 7 Haziran 2010, bizim gecemiz. Sihir numaralarını icra etmek için sarf ettiğimiz bir yıllık çabanın meyvelerini toplayacağız. Sayısız bariyle Hollywood Tepelerine kurulu gösterişli malikane Magic Castle'dayız ve prestijli Academy of Magical Arts'a sihirbaz olarak girmeye çalışıyoruz –sadece biz kendimize ilk nörosihirbazlar olarak paye biçiyoruz– Başarabilecek miyiz? Karşımızda karanlıkta oturan ve içlerinde dünyanın en ünlü Asyalı sihirbazı Shoot Ogawa, Society of American Magicians Hall of Famer üyesi Goldfinger (Altın Parmak) olarak bilinen ve tarihte muhtemelen en meşhur Afro-Amerikan sihirbaz olan Jack Vaughn'un da içlerinde bulunduğu dokuz profesyonel sihirbazdan oluşan komiteyi küçük gruplarının bir üyesi olmayı hak ettiğimize inandırabilecek miyiz?¹

İçinde Disney's Haunted Mansion [Disney'in Perili Köşkü] ve bir İngiliz barın yer aldığı Hogwarts School of Witchcraft and Wizardry'i [Hogwart Büyücülük ve Sihirbazlık Okulu] geçince Magic Castle karşınıza çıkar. Bina sihrin 51. bölgesinde ve sihirbazlara ait dünyanın en özel kulübü olarak biliniyor. Burası dünyanın en meşhur sihirbazlarının keçi sakallarını taramadan kafa dağıttıkları sığınakları. Ayda bir kere birkaç sihirbaz özentisini seçmelere çağınıyorlar. Biz altı kişilik bir grup olarak –normalden biraz fazla– orada bulunuyoruz. Grubun bir üyesinin desteği olmadan seçmelere katılmak mümkün değil. Bunun dışında adayların sadece yarısı ilk denemede sınavı geçebiliyor. Birçoğu üç ay daha çalışıp bir sonraki seçmeye katılmak üzere gönderiliyor. Ba-

¹ Diğer jüri üyeleri Goldfinger'in asistanı Dove ile Scott Smith, Tim Vient, Allan Rosson, Bill Koppany, Amos Levkovitch, Mike Elkin'di.

zen Castle, seçmelere katılan adaya beklenen düzeye ulaşana kadar haftada bir özel ders vermek üzere bir danışman sunuyor. Sınavı geçenler Gold Pin üyeliğine alınıyor ki bu da sihirbazlık sanatının muazzam kütüphanesine, derslerine ve şovlarına giriş ve akademiyle ilgili konularda oy hakkı sunuyor.

Geçtiğimiz yıl boyunca yakın arkadaşımız ve eğitmenimiz olan Magic Tony'nin yardımıyla geliştirmiş olduğumuz bir numara üstüne çalışıyorduk. Geçtiğimiz aylarda kaderle imtihanımız yaklaşırken Tony'le Starbucks, IHOP ve diğer kahvaltı kafelerde, şarap evlerinde ve hatta Tony'nin yüksek lisansını yaptığı Arizona State Üniversitesinin psikoloji binasının büyük ve boş bir sınıfında dahi buluştuk. Tony bize iskambil kartları, ipler, kâğıt parçaları, Jell-O,* ve süslerle yapılan klasik numaralar öğretti ve bu numaraları modern araçlarla süslememize yardımcı oldu. Sahne kıyafeti olarak sol göğüs cebinin üstünde adımız ve unvan olarak 'Nörobilimci' işli beyaz laboratuvar önlüklerimizi giydik.

Gösterimizde Polaroid kamera ve aslında canlı güvercinleri tutmak için dizayn edilmiş tavayla bir insanın beyninin tam kopyasını oluşturabileceğimizi gösteriyorduk. Performansımıza sihirbazların kullandığı küçük sahne süsleri ve ip numaralarını kullanarak teknolojiye dair yanlış açıklamalarla başlamıştık. Zihin okuyabiliyorduk. Gösterinin sonunda da gönüllü bir izleyicinin tüm gösteri boyunca 'aklında tutmuş' olduğu iskambil kağıdını Jell-O'dan yapılmış bir beyinden ameliyatla çıkarıyorduk. Sahnede bahsettiklerimiz otorite havası içinde ve mizahla –umarım– sunulan anlamsız şeylerdi.

Susana yutkunuyor ve başlıyor, "Bayanlar baylar, merhaba ve bu geceki Wonder Show'a" hoş geldiniz! Bildiğiniz gibi Wonder Show endüstriyel çağ öncesi bilim insanı ve mucitlerin icatlarını halka sunma yollarından biriydi. On dokuzuncu yüzyılda fotoğraflar o kadar pahalıydı ki kimse yanına

* Jell-O: Jöleli şeker, puding ve soğuk meyveli turtalarıyla ünlü ABD bazlı şekerleme üreticisi, –çn.

** Wonder Show: Gezgin mucizeler şovu, –çn.

yaklaşamazdı. Okur-yazarlık da bugünkü kadar yaygın değildi. Bilim insanları çağın mucizelerini ve dünyayı yerinden oynatacak icatlarını sergilemek için yollara düşüyorlardı.”

NE? KADIN SİHİRBAZ MI?

Susana seyircilere ‘bayanlar, baylar’ diye seslenmişti ama bildiği gibi en azından ABD ve Avrupa’da geçimini sihirbazlıkla kazanan kadın sayısı çok az. Birçok sihirbaza bunu nedenini sorduk, ama aldığımız cevaplar açıklayıcı olmaktan çok gülünçtü: Kadınlar yalan söyleyemez. Kadınlar numaraları anlayamaz. Kadınların matematiği kötü. Kadınlar kontrolü ellerinde tutamaz. Kız çocuklarına doğum günü hediyesi olarak sihirbazlık aletleri verilmiyor.

Sihirbazlık camiasında kadın sayısının azlığının kendi içinde nedenleri var. Teller, elli yıl önce komedi dünyasında çok az kadının yer aldığına ama şimdi komedyenlerin neredeyse yarısının kadın olduğuna işaret ediyor. Bu açıdan bakıldığında, asıl nedenin kültürel gelenekler ve kadınları sihirbazlığa yöneltecek örneklerin eksikliği olduğu görülebilir. Örneğin, Asya’da kadın sihirbazların sayısı çok daha fazla. 2009 yılında Pekin’de yapılan Sihirbazlık Olimpiyatlarında birlikte çaylarımızı yudumlarken Max Maven, tarih boyunca Asyalı kadınların sihir numaralarını içeren dini ritüeller sergilediklerinden ve geyşaların ihtişamlı eğlencelerini sihirle birleştirdiklerinden bahsetti.

Sahne sırası şimdi Steve’de. Bir iskambil destesini elinde rastgele karıştırırken seyircilere doğru konuşmaya başlıyor: “Mucize Şovları’nın nesli tükendi. Şimdi yüksek kaliteli yayım ve TV belgeselleri var. Hepsi de gayet mükemmel. Ancak bir şey var ki kâğıt ve ekranla değiştirilemez ve sadece masum kurb –ah, pardon, yani...– gerçek insanlarla deneyimlerde yaşanır. Bu gece bilimsel söylevlerin Mucize Şovu’nu tekrar hayata getireceğiz. Özellikle nörobilimin üstünde durarak modern çağın mucizelerini gözlerinizin önünde sergileyeceğiz.”

Steve seyircilere bir adım yaklaşıyor ve dikkatle bakıyor, “Bir gönüllüyle başlayalım şova.”

Jürinin sekizi de odada bulunan diğer kişiyi işaret ediyor: komitenin dokuzuncu üyesi Scotto (namıdiğer Scott Smith, günlerini Southern California Üniversitesine bağlı Marshall School of Business'ta (Marshall İşletme Okulu) kalite kontrol mühendisi olarak geçiren profesyonel bir sihirbaz). Scott danışmanımız olarak bizim seçmelere katılmamızı sağlamıştı ve bize performans kılavuzunu göndermişti. *Ateş kullanmak yasak. On beş dakikalık performans hazır olsun. Duo olarak sahneye çıkacaksanız bireysel olarak değerlendirilebilmek için her ikinizin de yeterince sihirbazlık numarası göstermesine dikkat edin.*

Scotto'nun bize söylememiş olduğu en önemli şey ise jürinin asıl nelere dikkat ettiğiydi. Biz de bu nedenle jürinin el çabukluğu, laf kalabalığı, mizah, orijinallik ve zamanlama yeteneklerimizi görmek istediklerini düşünmüştük. Sonradan öğrendik ki jüri sihirbaz adaylarında üç temel özelliğe dikkat ediyormuş: Magic Castle'ın adına yakışır şekilde iyi olmalıydık. Kötü performansta bulunarak sihirbazlık sırlarının anlaşılmasına izin vermemeliydik. Zamanlamamız sadece tasarlamış olduğumuz hareketler dizisini takip etmediğimizi sihrin izleyici için ne zaman meydana geldiğini de anladığımızı göstermeliydi.

SİHİRBAZLIK NUMARASI KATEGORİLERİ

Bütün sihirbazlık numaraları bazı temel özellikler içerir:

- Birden belirmek: şapkadan tavşan çıkarmak, hiç yoktan bir madeni para yaratmak, tavadan güvercin uçurmak gibi bir şeyi yoktan var edersiniz.
- Ortadan kaybolmak: tavşanı, madeni parayı, güvercini, Özgürlük Heykeli'ni ya da herhangi bir şeyi birden ortadan kaybedersiniz.
- Yer değiştirme: Tamariz'in masanın üstünde duran iskambil kartlarını yanına dahi yaklaşmamış olduğu birinin cebine göndermesi gibi bir nesneyi bir yerden başka bir yere geçirirsiniz.

- Restorasyon: sihirbazın yüz dolarlık banknotunu-
zu önce yırtıp sonra size bütün halinde geri ver-
mesi gibi bir nesneyi önce tahrip edip sonra ilk
haline geri döndürürsünüz.
- Bir şeyin içinden geçirmek: Bölüm 6'daki masa-
nın içinden geçerek yere düşen tuzluğu hatırlıyor
musunuz? Tam da o numaradaki gibi bir nesneyi
esrarengiz bir şekilde başka bir nesnenin içinden
geçmiş gibi gösterirsiniz.
- Şekil değiştirmek: bir madeni paranın başka bir
madeni paraya ya da farklı uzunluktaki üç ipin
aynı uzunluktaki üç ipe dönüşmesi gibi bir nesne-
nin şeklini değiştirirsiniz.
- Telekinezi (bir nesnenin havaya yükselmesi ya da
canlanması): sahnedeki kadının etrafında koşuş-
turan klasik çember numarasındaki gibi bir nes-
nenin havaya kalkmasını sağlayarak yer çekim
kuvvetine karşı gelirsiniz. Teller'in sahnede etra-
fında dolanıp duran kırmızı top da buna güzel bir
örnek. Tabii aynı şekilde bir kaşığı sadece düşünce
gücünüzle de bükebilirsiniz.
- Olağanüstü zihinsel ve fiziksel kabiliyetler ya da
duyu ötesi yetenekler: bir kurşunu dişlerinizle
yakalayabilir ya da bir kişinin yapmak üzere ol-
duğu tercihleri bilebilirsiniz. Bölüm 7'deki Johnny
Thompson'un önsezileri buna güzel bir örnek.

Zavallı Scotto! Performansımız esnasında ona yönlendi-
receğimiz bütün kötü emellerimizin acısını çekmek kaderin-
de yazılı.

Steve, Scotto'ya yaklaşıyor ve o yumuşak, melodik sihirbaz
sesiyle konuşuyor, "Sizinle bu gece gösteriden önce birbirimi-
zi görmemiş olduğumuz ve sizin tamamen kendi iradenizle
benim yardımcım olmayı kabul ettiğiniz doğru, değil mi?"

Scotto, Steve'le sadece seçme süreciyle ilgili ve e-posta
aracılığıyla iletişim kurmuş olduğunu ve Steve'in ondan bi-
razdan gerçekleştirecek olduğu gösterisinde işbirlikçi ola-
rak bulunmasını asla istemediğini bildiriyor.

"Teşekkür ederim. O zaman sizden öncelikle şimdi avucumda karıştırdığım kartlardan bir tane seçmenizi rica edeceğim. İstedığınız anda 'dur' diyebilirsiniz."

Steve desteyi kesiyor ve Scotto'ya doğru uzatmış olduğu sağ elinde baş parmağıyla kartları karıştırmaya başlıyor. Her kart küçücük barın her yerinden duyulacak şekilde cınlayarak yer değiştiriyor. Kırmızı kadife perdeler dahi bu sesli cınlamaları yutamıyor.

Steve destenin hemen hemen yarısına gelmişken Scotto, "Dur," diyor. Steve durma noktasındaki parmağının üstündeki kartları alıyor ve şimdi yarım destenin en üstünde duran seçilmiş kartı alabilsin diye desteyi Scotto'ya doğru uzatıyor.

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Elbette işin içinde mecburiyet var. Bir iskambil kağıdını mucizevi bir şekilde Jell-O'dan yapılmış bir beynin içine transfer edeceğimiz karmaşık bir numara kuruyoruz, ama önce Scotto'nun sahte Jell-O beynin içine dün gece sakladığımız kartın aynısını seçmesini sağlamamız lazım. Karo vale!

Scotto'nun karo voleyi seçmesini sağlamak için Steve karo voleyi destenin üstüne koyuyor ve sonra voleyi aslında hareket ettirmeden desteyi karıştırıyor. Kartları hileli bir şekilde karıştırdıktan sonra Steve desteyi kesip sol eline koyduğunda karo vale destenin ortasına yerleşmiş oluyor, ancak sol serçe parmağını hemen bu kartın üstüne koyuyor ki yerini tam olarak bilebilsin. Önden bakıldığında destenin düz duruyormuş gibi görünmesine rağmen arkadan bakıldığında 'serçe parmağın' bir boşluk yarattığı açıkça görülüyor. Usta bir sihirbaz aslında parmağını destenin arasına koymaya ihtiyaç duymadan serçe parmağıyla destede küçük bir boşluk açabilirdi. Aylarca süren çalışmalara rağmen Steve –ve muhtemelen odadaki herkes– usta bir sihirbaz olmadığını farkında.

Serçe parmağının açtığı boşluğu kaybetmeden Steve sol başparmağını destenin üstünden öne doğru kaydırıyor ve

Scotto'nun "Dur!" diyeceği anı bekliyor. Scotto ne zaman durmaya kara verirse versin Steve kartları arkadaki boşluktan itibaren kaldırarak Scotto'nun 'seçmiş' olduğu kartın karo vale olmasını sağlayacak. Steve, hilesini yaptığı esnada üstteki kartları kaldırırken Scotto'nun dikkatinin yaptığı el çabukluğundan uzaklaşmasını sağlamak için doğrudan gözlerinin içine bakıyor.

Bu gibi hilelerin nasıl yapıldığını öğrenirken gözler ve vücut dilinin eller kadar önemli olduğunu fark etmek bizi hayretlere düşürmüştü. Bizi en çok zorlayan şey hileleri dikkatimizi doğrudan yöneltemeden –daha doğrusu dikkatimizi başka bir tarafa yönelterek– yapmayı öğrenmek oldu. Bu gibi en kolay hilelerin üstesinden gelmek bile ilk defa bir iskambil destesini karıştırmaya çalışırkenki kadar hüner gerektiriyor. Ancak dikkatinizi özellikle bir noktadan uzaklaştırıp hilenizle alakası olmayan bir noktaya yöneltmek – hem de bu esnada şüpheli görünmemeye çalışmak– işte bu çok zor!

İÇERİK SONU ✍

Sihirbazlık eğitimimiz boyunca öğrendiğimiz bir şey varsa o da başarının sırrının çalışmak, çalışmak ve daha çok çalışmak olduğudur. Aynı durum yürümeyi öğrenmek, futbol oynamak, piyano çalmak, tenis oynamak, tekvandoda bir vuruşu karşılamak, en sert yokuştan aşağı kayak yapmak ya da bir iskambil destesinin ortasında serçe parmakla boşluk açmak gibi hayatınız boyunca öğrendiğiniz bütün motor beceriler için de geçerli. Ancak şimdi sadece bir topu belli bir zamanda belli bir noktaya atmaya değil aynı zamanda dikkatimizin hedefini de şaşırtmaya çalışıyoruz.

İnsanların çoğunun hayranlık uyandırıcı sayısız motor becerisi vardır. Doğuştan kolları olmayan insanlar üstlerini giyinebilir ve yazı yazabilirler, ayak parmaklarıyla. David Bowie'nin *Labyrinth* (Labirent) filminde oynadığı karakter gibi Contact (temas) jonglörleri camdan topları elleri ve kollarıyla oynatarak topların havada dans ediyormuş gibi gö-

rünmelerini sağlayabilirler.² Akrobatlar dört nala giden atların üstünde amuda kalkabilirler. Bütün bunlar için hepimiz motor becerilerimize aynı yollardan geçerek ulaşırız.

Beynimizde motor korteks olarak adlandırılan ve bir şerit gibi uzanan bir doku bulunur ve bu doku yapabileceğimiz bütün hareketlerin haritasını taşır. Birincil motor haritamız beynimizden omurgamıza komutlar gönderir ve bu komutlar her çeşit kasa ulaştırılır. Bu harita aktifleştğinde bedenimiz harekete geçmeye hazırlanır. Hareketlerimizi planlayan ve imgeleyen başka motor haritalarımız da var, ama şimdilik hepimizin tanıdığı bir yeteneğin nasıl geliştiğine bakalım.

Diyeim ki piyano çalmayı öğreniyorsunuz. Siz henüz ace-miyken beyninizde parmaklarınızın haritasına karşılık gelen bölge –evet, beyninizde parmaklarınızın haritası var– yeni bağlantıların coşkusu içinde performansınızı en iyiye taşıyacak herhangi bir bağlantıyı arayıp bu bağlantıları kuvvetlendirmek üzere genişlemeye başlar. Alıştırma-larınıza ara verdiğinizde parmak haritalarınız adaptasyonu durdurup eski haline geri döner. Yalnız alıştırma yapmaya devam ettiğinizde haritalarınızda uzun vadeli yapısal değişikliklerin oluşmaya başladığı döneme ulaşırsınız. Bir çeşit güçlendirme olur: yeteneğiniz haritalarınızın temel devrelerine daha iyi entegre olur ve bütün hareketler daha etkili ve otomatik hale gelir.

Bütün bu alıştırma-lardan sonra bir sonraki aşamaya geçilir ki bu da gerçekten ustalık ve virtüözlüktür. Karmaşık bir motor beceriyi mükemmel seviyeye ulaştırmak için yıllar boyunca her gün egzersiz yaptığınızda da motor haritalarınız genişler. Profesyonel piyanistler –ve sihirbazlar!– hiç şüphe yok ki genişlemiş el ve parmak haritalarına sahipler. Haritaları, on parmağın her birine çok hassas ve mükemmel –ve zor kazanılmış– bir zamanlama, kuvvet ve hedef kontrolü sağlayan ince ince bilenmiş nöral devrelerle tıkkış tıkkış

² Videoyu <http://sleightsofmind.com/media/contactjuggler> adresinden izleyebilirsiniz.

olduğundan ortalamadan daha yüksek bir büyüklüğe sahiptir. Keman virtüözlerinin de normalden büyük el haritaları vardır, ancak sadece bir tane. Tellere dokunan parmaklarını kontrol eden haritalar piyanistlerinkine benzer, ama yayı tutan ellerine karşılık gelen haritalar her ne kadar elleri hünerli ve koordine olsa da ortalamanın ötesinde genişleme göstermez.

Ustalıkla ilgili ilginç başka bir nokta daha var. Karmaşık bir beceride yavaş yavaş ustalaşırken bu becerinin ihtiyaç duyduğu 'motor programlar' motor devrelerde hiyerarşik olarak yukarı bölgelerden aşağı bölgelere doğru yerleşmeye başlar. Samba dans kursuna yeni kaydolmuş birini hayal edin. Bütün acemiler gibi o da başlangıçta korkunç dans eder. İlk birkaç ders boyunca dansla ilgili hareket kombinasyonlarını idare etmek için suplemental motor korteks gibi yüksek motor bölgelerini kullanacaktır. Bu bölge karmaşık ve iyi bilinmeyen herhangi bir motor görevde önemli bir rol oynar. Dans hareketleri acemi dansçı için başlangıçta oldukça karmaşıktır. Bu nedenle kişi her ne kadar dikkatini sürekli hareketlere verse de takip etmekte sık sık zorluk çeker.

Dans kurslarına yazılan arkadaşımız gene de derslere gitmeye devam eder ve birkaç ay sonra hareketleri oldukça yumuşamaya başlar. Artık suplemental motor korteksini dans etmek için çok daha az kullanır. Kullandığı motor komut dizilerinin çoğu kortikal hiyerarşide aşağılara, çoğunlukla premotor kortekse gönderilmiş olur. Şimdi artık daha usta bir dansçı. Belki bir Fred Astaire değil, ama temel hareketlere artık daha az dikkat etmesi gerekiyor. Çok daha az hata yapıyor ve doğaçlama bir şekilde çok daha uzun dans edebiliyor.

En sonunda egzersizlerine birkaç yıl devam ettiğinde dansçımızın premotor korteksi dansla ilgili dizilerinin çoğunu birincil motor kortekse havale etmiş olur. Başlangıçta acemi olan arkadaşımız şimdi mükemmel bir sambacı olarak adlandırılabilir. Dans hareketleri, temel motor harita-

sındaki en temel hareketlerle iç içe geçmiş durumdadır.³ Dans etmek varoluşunun bir parçası olmuştur artık.⁴

Susana bir ustalığın aşama aşama elde edilmesini lise ve üniversiteye giderken bir dövüş sanatı olan tekvando dersleri alırken tecrübe etti. Şimdi tekvandoda kahverengi kemeri var ve bir keresinde İspanya'da büyümüş olduğu şehir Galicia'da amatör tekvando şampiyonu olmuş. İdman minderinde acemi dövüş sanatçılarının niyetlerinin göz hareketleri ve vücut dillerinden açık açık okunduğunu görmüş. Aynı durum acemi sihirbazlar için de geçerli; numaralarını icra ederken düşünmek zorundalar ve bu nedenle numaraların icrasında düşük performans gösteriyorlar.

Usta sihirbazlar, numaraları esnasında hareketlerine dikkat etme ihtiyacı duymazlar, çünkü bu hareketler yürümek ya da konuşmak kadar kökleşmiş doğal hareketler haline gelmiştir. Böylece hile hareketlerini yaparken dikkatlerini başka bir tarafa yöeltebilirler. Juan Tamariz espriyi bir şekilde bütün izleyicileri 'telepati uzmanı' olarak ele alıyor. Ona göre bir sihirbaz çok kısa bir an için bile olsa, "İşte şimdi numaramı yapacağım," diye düşünürse bütün izleyiciler bunu görür. Bu nedenle sihirbazların rutinlerini herhangi bir bilinç işlevine başvurma ihtiyacı duymadan ezbere yapmaları gerekir. Bu noktaya gelindiğinde izleyiciler numaranın arkasındaki gizli yöntemdeki kritik anın ya da konumun farkına varamazlar. Günlük hayatımızda hepimiz bunu farklı düzeylerde yaparız. İş arkadaşınızdan, eşinizden ya da polisten bir şey saklıyorsanız onların yanındayken ses tonunuz, bakışınız ya da vücut diliniz sizi ele verecek korkusuyla sırrınız hakkında düşünmemeye çalışırsınız.

³ Beceri hareketlerinin koordinasyonu, doğruluğu ve keskin zamanlamasında beynin alt kısmında bulunan başka bir yapı olan beyincik (serebellum) de rol alır.

⁴ Daha bebekken samba yapmayı öğrenmiş olsaydınız neler olabileceğine dair bir fikir edinmek için Sandra Blakeslee ve Matthew Blakeslee'nin *The Body Has a Mind of Its Own* (New York: Random House, 2007) adlı kitabını okuyabilir ve <http://www.youtube.com/watch?v=-X0AamE1Bxs> adresinde bir video izleyebilirsiniz.

FRENCH DROP YA DA YANILTICI BİYOLOJİK ALGILAMA

İspanyol iskambil kart numaralarının atası Arturo de Ascanio bir gün dedi ki, “El çabukluğu o kadar ustaca yapılmalıdır ki izleyicinin dikkatinin başka tarafa yönlendirilmesine gerek kalmasin ve izleyicinin dikkati o kadar ustaca yönetilmelidir ki el çabukluğuna ihtiyaç duyulmasın.”

Buraya kadar sihirbazların dikkatimizi nasıl yönlendirdikleri hakkında bol bol konuştuk. Peki ya el çabukluğu? Sihirbazlar kusursuz el çabukluklarını yapmayı nasıl öğreniyorlar? Peki, bu hilelerde diğerlerinden daha önemli olan hareketler var mı?

El çabukluğunda eller öyle muğlak bir şekilde hareket ettirilir ki aslında bir şey yapıyorken başka bir şey yapıyormuş gibi görünür. Örneğin “French Drop” hilesi, bir madeni paranın görünüşte bir elden diğerine aktarıldığı ve sonra birden ortadan kaybolduğu klasik bir el çabukluğu numarasıdır. Hareketlerin kusursuz olması için sihirbazlar çok sıkı çalışırlar, ancak hiç kimse bu hareketlerin kritik noktalarını bilimsel açıdan incelememi, şu âna kadar.

İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Bu ünlü ortadan yok etme numarasında sihirbaz madeni parayı bir elinde tutar ve diğer elini parayı alacakmış gibi hareket ettirir. Ancak madeni parayı almak yerine parayı hilenin başından beri parayı tuttuğu elinin avucuna düşürür ve diğer elini bu hareketi gizlemek için kullanır. Parayı yakalayan elini geri çektiğinde –ki siz eminsiniz paranın artık bu elde olduğuna– siz de az sonra elinin boş olduğunu görürsünüz. Aslında parayı hilenin başında gösterdiği elinin avucunda seyircilerin elin boş olduğunu düşünmelerini sağlayacak şekilde gizler.

İÇERİK SONU ✍

* French drop: ‘Fransız düşüşü’ olarak çevirebileceğimiz bir yok etme numarası –çn.

Skidmore College Psikoloji ve Nörobilim Bölümü'nde araştırmacı olan Michael Natter ve Flip Philips geçtiğimiz aylarda katılımcılara French Drop numarasını icra eden acemi ve usta sihirbazların videolarını izleterek bu hileyi incelediler. Bu araştırmada hareketleri üç evreye ayırdılar: parayı alacak olan elin parayı tutan ele 'yaklaşma' evresi, parayı alacak olan elin parayı yakaladığı 'kapma' evresi ve parayı kapmış olan elin parayla birlikte diğer elden uzaklaştığı 'geri çekilme' evresi.

Başarılı bir el çabukluğunda hangi hareket evresi daha önemli? Araştırmacılar katılımcılara el çabukluğu numarasının farklı evrelerini izlettiler ve videonun sonunda paranın hangi elde olduğunu sordular. Sonuçlar 'yaklaşma' evresinin hile için kritik olmadığını gösterdi. 'Yaklaşma' evresinin videosunu izleyen katılımcılar ne acemi sihirbazların videosunda ne de usta sihirbazların videosunda paranın hangi elde olduğunu tahmin edemediler. Buna karşılık 'kapma' evresi hile için kritik bir evreydi. Bu evreyi icra eden acemi sihirbazların videosunu izleyen katılımcılar paranın hilenin sonunda hangi elde olduğunu doğru tahmin ettiler, ancak usta sihirbazların videosunda doğru tahminde bulunamadılar. Aynı sonuç 'geri çekilme' evresinde de gözlemlendi, ancak bu evrenin etkisi 'kapma' evresi kadar büyük değildi.

Bu deneyin sonuçları usta sihirbazların hilenin 'kapma' evresinde acemi sihirbazlara kıyasla çok daha muğlak el hareketleri yapabildiğini gösterdi. Bu hareketlerde o kadar becerikliler ki biyolojik el hareketlerini algılayan beynimiz paranın gerçekten kapılması ile kapılıyormuş gibi yapılması arasındaki farkı göremiyor.⁵

Steve, Scotto'ya dönüyor, "Şimdi, bu kartı elinde tutmana gerek yok, biz Wonder Show'daki ilk mucizemiz olan teknolojik gösteriyi hazırlarken sen kartı herkese göster. Yalnız, Scotto, ne yaparsan yap unutma ki şov boyunca *kartı aklında tutman* çok önemli. Kullandığımız teknolojinin bir kısmı buna bağlı."

⁵ M. Natter ve F. Phillips (2008), "Deceptive biological motion: Understanding illusionary movements," *Journal of Vision* 8 (6): 1052.

Susana, Steve'e bir Polaroid fotoğraf makinesi uzatıyor.

Steve, "Kartı unutmayacağından emin olmak için senin ve seçmiş olduğun kartın fotoğrafını çekeceğiz. Hadi, kartı bana bakacak şekilde suratının yanında tut. Evet, çok güzel! Kartı düşün ve gülümse," diyor. Steve objektife basıyor ve fotoğraf makinesi Polaroid bir resim çıkarıyor.

Steve tekrar Scotto'ya dönüyor, "Bu Polaroid fotoğraf makinesi beyninin iki hemisferinin fotoğrafını çekmek üzere özel bir şekilde geliştirildi. Biz bu teknolojiye 'Hemi-roid' adını verdik. Bu fotoğrafı beyninin maketini yapmak için kullanabiliriz. Şimdi Hemi-roid'in ortaya çıkması için bekleyelim."

Fotoğrafta Scotto seçmiş olduğu kartı yüzünün yanında tutuyor, ama yüzünün üstünde bir beyin resminin silüeti görünüyor.

Beyin resminin Scotto'nun kafasında belirmesini sağlamak için Polaroid fotoğraf makinesinin içine objektifle film arasına bir beyin resminin diyapozitifini yerleştirdik. Böylece bu fotoğraf makinesiyle çekilen her fotoğraf bir beyin resmiyle üst üste çıkıyor. Önemli olan nokta şu ki beyin resminin katılımcının kafasıyla hizaya getirilmesine çok dikkat edilmesi gerekiyor ve tabii ki her şey gibi bu da sıkı çalışma gerektiriyor.

Şunu söylemeliyiz ki rol yapma becerilerimiz pek gelişmiş değil. Uzmanlardan oluşan bir grubun karşısına geçip bilimden konuşurken pek heyecanlanmıyoruz. Kalabalık önünde o kadar çok konuşma yaptık ki bu artık doğamızın bir parçası haline geldi, ancak gösterimizde zorlandığımız nokta oyunu kurgusuna göre oynamak. Bilim hakkında konuşma yaparken konuşmanın gidişatına göre belirli kelimeleri seçebiliriz, ama sihirbazlık gösterisinde bazı cümlelerin bozulmadan belli bir sıraya göre ses tonu ve duyguları da katarak söylenmesi gerekiyor. Rol yapma becerisi sihirbazlar için çok önemli bir beceri. Robert-Houdin bir keresinde, "Bir sihirbaz elinde gerçek güçler varmış gibi göstermeye çalışan bir aktördür," demişti.

Steve sahneye geri dönerken Susana Scotto'ya yaklaşıyor, "Seçtiğiniz kartı alabilir miyim lütfen?" Scotto elindeki kartı uzatıyor. "Hangi kartı seçmiş olduğunuz beyninizde kazılı şu an, seçtiğiniz kartın da –ve beyninizin de– fotoğrafı var artık elimizde. Sanıyorum gerçek karttan artık kurtulabiliriz," diyor Susana ve kartı yırtıyor. "Gene de unutmayasınız diye kartın küçük bir parçasını elinizde tutmanız için size vereceğim." Susana yırtmış olduğu kartın bir parçasını Scotto'ya uzatıyor.

✎ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Susana, Scotto'nun kartını niye yırttı ki? Çünkü aslında kartı yırtarken klasik bir el çabukluğu numarası yapıyordu –değiş tokuş. İşaret parmağıyla orta parmağı arasında seçili kartın yedeğinin –evet Jell-O beynin içindekinin– bir parçasını tutuyordu gizlice. Scotto'nun kartı tamamen parçalandıktan sonra Susana elinde gizlemiş olduğu kart parçasını Scotto'ya sanki yeni yırtılmış olan valeden geliyormuş gibi uzattı. Sonra biz beynin içinden valeyi çıkarttığımızda Scoto elindeki parçanın imkânsız bir şekilde eksik köşeye tastamam uyduğunu görecektik. Tam bir ışınlama!

Bu el çabukluğunu usta bir şekilde yapabilmek Susana'ya Magic Tony'yle birlikte saatler süren birçok derse mal oldu. Seçme gösterisi esnasında hilesini mükemmel bir şekilde yapıyor, değiş tokuşun gerçekleştiği o kritik anda bakışlarını kaldırıp Scotto'nun gözlerinin içine bakarak onun dikkatini yanlış yöne çeviriyordu. Scotto gösteriden sonra Susana'ya kartı yırtarken kesinlikle bir değiş tokuş yaptığını tahmin ettiğini, gene de bunu gösteri esnasında fark edemediğini söyledi.

İÇERİK SONU ✎

Kartı yırttıktan sonra Susana sahnenin ortasında üstünde kristal bir kadeh olan küçük masaya doğru gidiyor. "Kartınızı aklınızda tutuyorsunuz değil mi?" diyor Susana, elindeki parçaları kadehin içine atıp, kadehi bir kumaşla örterken.

Steve birden öne çıkarak ellerindeki teknolojiyi açıklıyor, “Baylar bayanlar, şimdi Susana size şovumuzun en önemli parçası olan en ileri teknoloji ürününü tanıtacak. Dijital Optik Volümlü Elektronik Positron-Alımlı Nöroprinter – ya da kısaca DOVEPAN.”

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Bu espriyi sihirbazlardan oluşan bir izleyici grubu için hazırlamıştık. *Dovepan*, en üstte büyük bir kapakla birlikte iç içe geçirilmiş iki tencereden oluşur ve canlı güvercinlerin, doğum günü pastalarının ve aklınıza gelebilecek her şeyin sığabileceği büyüklüktedir. Herhangi bir sihirbazlık mağazasından satın alınabilir. Sihirbaz içi boş olan alttaki tencereyi gösterir, kapağını kapatır, elindeki sihirli değneğini sallar. Üstteki tencere, alttaki tencereye değer değmez aktive olan yaylı bir sistem sayesinde içi boş olan alttaki tencerenin içine düşer. Sihirbaz tencerenin kapağını kaldırır ve işte ortada! İçinden bir güvercin uçar, bir tavşan zıplar ya da –tam da tahmin ettiğiniz gibi– bir Jell-O beyin beliriverir. İşte size sihir!

İÇERİK SONU ❧

Dovepan küçük masanın üstünde cerrahi bir örtünün altında kocaman bir kulp ve üstünde bir yığın elektronik aletle süslü bir şekilde sakın sakın duruyor. Çılgın bilim!

Steve konuşmasını sürdürüyor, “Şimdi DOVEPAN Scotto’nun hemoroidini –ay, Hemi-roid’ini– analiz edecek ve beyninin bir maketini oluşturacak.”

Scotto’ya yaklaşan Steve, “Hemi-roid’inizi alabilir miyim, lütfen?” diye soruyor. En sonunda ciddi ciddi oturan –ne memnun etmesi kolay ne de kandırması kolay– izleyicilerden kıs kıs gülüşmeler duyuyoruz. İyiye işaret!

* Dovepan, sihirbazların önce boş olduğunu gösterip sonra içinden güvercin ya da tavşan çıkardıkları numarada kullandıkları tenceredir. İngilizce’den Türkçe’ye çevirisi ‘Güvercin Tenceresi’ anlamına gelir –çn.

Steve fotoğrafı jüriye doğru uzatıyor ve içlerinden birine elden ele gezdirmesi için veriyor, "Bu Hemi-roid'in Scotto'nun beyninin gerçek ve eksiksiz bir resmi olduğuna dikkat edin, lütfen."

Susana ellerini ovuşturuyor, tam da çılgın bir bilim insanı gibi. "Bir beyin inşa etmek için bazı temel malzemelere ihtiyacımız var," diyor, "Bir beynin öncelikle yağ moleküllerine ihtiyacı var." Steve bir dondurma kaşığı kapıyor, bir kutu Crisco'dan* büyük bir top yağ alıyor ve Dovepan'in dibine atıyor. Kaşık tencerenin kenarına çarpıyor ve bir çan gibi çınlıyor.

Steve devam ediyor, "Proteine de ihtiyacımız var," ve büyük bir kutu vücut geliştirme protein tozunu Susana'ya uzatıyor. Susana kutunun kapağını açıyor ve 'proteini' tencereye boşaltıyor. Sonra Steve geçenlerde bir kamyon durağından çaldığı içi dolu şekerliği alıyor. Susana şekerliği tencereye boşaltıyor "Ve işte şeker."

"Şimdi de en önemlisi tuz," diyor Steve, "Tuz beynimiz için çok önemli, çünkü sodyum ve klorür iyonları nöronların uzun mesafeler kat ederek birbiriyle iletişimine yardımcı oluyor." Steve tuzluğun başlığını çıkarıyor ve iyice abartılı hareketlerle tuzu sol avucuna boşaltıyor.

"Nöral sinyaller nöronun bu ucundan," sağ elini sol elinden, sonra sol kolu ve göğsünden çaprazlayarak Susana'nın uzanmış eline doğru aktivitenin yolunu takip ederek dolaştırıyor, "bütün bu yolu takip ederek Susana'nın sağ elinin temsil ettiği postsinaptik nörona ulaşıyor."

Bu noktada Steve birdenbire break dansta dalgaya benzeyen, bir kolun bir ucundan başlayıp diğer kola doğru aktığı hareketi aşırı derecede şapşal bir şekilde icra etmeye başlıyor.

"Bu işleme 'sıçramalı iletim' denir," diye ekliyor. Bu sırada Steve Susana ile el ele tutuşmuş durumdalar ve dalga Susana'nın bedenine yayılıyor.

* Crisco, the J. M. Smucker Co. tarafından üretilen ve ABD'de yaygın bir şekilde kullanılan bitkisel margarin markasıdır -çn.

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Steve'in sağ eli bedeninin üstünde hareket ederken aslında plastik bir başparmak ucu var –gerçek başparmak gibi duran kauçuktan alet– ve bunu tuzu sol avucunun içinde tuzu depolamak için kullanıyor. Sağ eli plastik başparmak ucunu Susana'nın bekleyen eldivenli eline iletiyor. Dalgali hareketleri biterken Steve tuz dolu sahte başparmak ucundan kurtulmak için Susana'nın sol eldivenini çıkarıyor. Susana'nın da sağ elinde eldivenin altında tuz dolu sahte bir başparmak ucu var. Dans numaraları sona ererken Susana, sağ eldivenini çıkarıyor, plastik parmak ucunu avucuna alıyor ve tuzu tencereye boşaltıyor.

Sanki tuz iki bedeninin içinden geçerek tencereye ulaşmış gibi!

İÇERİK SONU ❧

Sağ elinde tuzla Susana, "Ve şimdi postsinaptik nöron aktive oldu," diyor. Steve iPhone'unda Michael Jackson çalarken Susana laboratuvar önlüğünün yakasını kaldırıp Dovepan'ın etrafında moonwalk yapıyor. Steve jüriden birkaç kişinin "Koreografi!" dediğini duyuyor, sanki bir performans unsurunun üstüne bir çarpı atılmış gibi.

Susana elindeki tuzu Dovepan'a boşaltırken müzik sona eriyor. Teknolojik aletin kapağını kapatıyor ve üç saniyelik zamanlama düğmesine basıyor, "Şimdi biraz bekleyeceğiz."



Magic Castle'a gitmeden önce Dovepan'ımızı süslerken sihirbazlıkta yeni hiçbir numaranın olmadığını fark ettik. Modern sihirbazlık gösterilerinde görülen hemen hemen bütün illüzyonlar Avrupalı, Asyalı ve Amerikan şovmenler tarafından on dokuzuncu yüzyılda ya da daha önce icat edilmiş illüzyonlar. Modern sihirbazlar o zamandan beri temel numaraları detaylandırıp geliştiriyorlar.

Daha da fazlası sihirbazlar mühendislikte de üstün başarılarla imza attılar. M.Ö ikinci yüzyılda Yunan-Mısırlı mucit

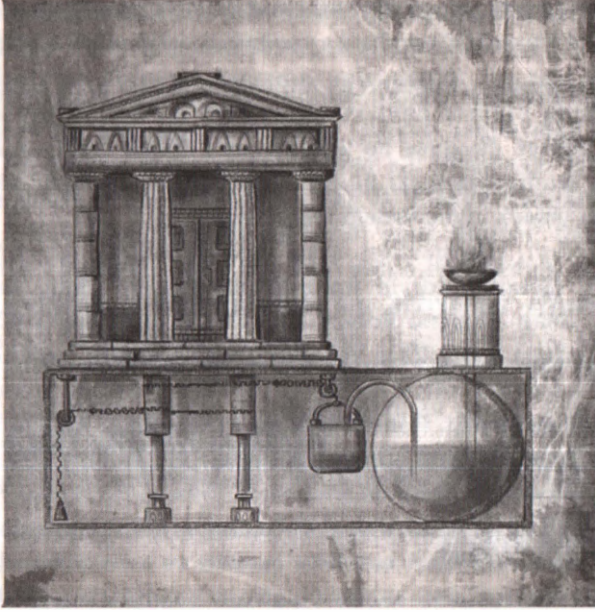
İskenderiyeli Heron dini seremonilerde tapınak kapılarının büyülü bir şekilde açılıp kapanmasını sağlamak için bir düzenek icat etti. Sihirbazlar tamamen mekanik hareketli parçalarıyla *otomat* denilen özdevinirli aletlerin icadında da ünlüydüler. Jacques de Vaucanson 1739'da tahıl tanelerini yiyip sindirerek dışkı halinde dışarı atabiliyormuş gibi görünen yemek yiyen ördeği icadı etti.⁶

Modern sihirbazlığın atası olarak görülen –ve daha çok Harry Houdini adıyla ünlü Erich Weiss'a ilham kaynağı olan– Jean- Eugène Robert-Houdin on dokuzuncu yüzyılın ortalarında saatçilikte kazandığı mühendislik becerileriyle sihirle hareket ediyormuş gibi görünen parmak ısırtıcı makineler geliştirdi. Robert-Houdin'in "Portakal Ağaçları" olarak bilinen iki ünlü otomatına benzer bir makine 2006 yapımı "İllüzyonist" filminde gösterildi. Robert-Houdin ayrıca ilk elektrikli ev güvenlik alarm sistemini ve evin etrafında farklı yerlerdeki alarmları harekete geçiren ve aynı zamanda ahırındaki kısırakların sabah yulafının boşalmasını tetikleyen üç düzenekli alarm sistemi gibi Rube Goldberg' makineleri icat etti. Andrés Jacques Garnerin ve John Nevil Maskelyne gibi meşhur diğer sihirbazlar paraşüt (Garnerin), ilk şeritsiz daktilo ve satış makineleri ve maalesef ki paralı tuvaletler için madeni parayla çalıştırılan kilitleri (Maskelyne) icat ederek önemli teknolojik gelişmelere imza attılar.

Robert Houdin'in yaşadığı zamanı daha iyi anlayabilmek için 1860'da yazdığı otobiyografisi "*Memoirs of Robert-Houdin, Ambassador, Author, and Conjuror, Written by Himself*"i [Büyükelçi, Yazar, Sihirbaz Robert Houdin'in Anıları, Kendisi Tarafından Yazılmıştır] okuduk. Bu adamın hayat hikayesi tıpkı şaşalı Viktorya dönemi romanları gibiydi. Numaralarından biri sihirbazların ne kadar hilekar olduklarına ve bir yüzyıl boyunca nasıl da pek bir şeyin değişmemiş olduğuna güzel bir örnek sunuyor.

⁶ İçeri alınan yiyecek bir haznede toplanıyordu ve önceden depolanmış 'dışkı' ise ikinci bir hazneden dışarı veriliyordu.

* Rube Goldberg makineleri, çok basit bir işlem için çok karmaşık düzeneklerin bir araya getirildiği makinelerdir. Amerikalı karikatürist ve mucit Rube, Goldberg'in kahramanından esinlenmiştir –çn.



"Heron Tapınağı." İskenderiyeli Heron kapıların otomatik açılıp kapanmasını icat etti. Eolopil denilen gizli mekanizma eğri iki boru bağlanmış bir buhar kazanından oluşuyordu. Kazandaki su kaynadığında buhar borulardan dışarı çıkıp bir halat sistemini aktive ederek kapıların ağır ağır ve görkemli bir şekilde açılmasını sağlıyordu. (Resim Victor Escandell tarafından Fundación "la Caixa" müze sergisinde sergilenmek üzere çizilmiştir, "Abracadabra, ilusionismo y ciencia.")

O günlerde seçkin yerel bir şeyhi çölde uzaktaki yerleşim yerinde ziyarete giden Houdini burada ilk defa kurşun numarasını sergilemiş. Penn & Teller'in de bu öncül versiyona dayanan öldürücü kurşun numaraları var.

Cezayir'de geniş kalabalıkların önünde sergilediği bu numarada Robert-Houdin izleyicilerden bir gönüllüyü kendisine yakın mesafeden ateş etmesi için sahneye çağırır. Kullandığı makineyi daha önceden hazırlamış olan Houdin kurşunu dişleriyle 'yakalar.'

Ancak çölde Robert-Houdin beklenmedik bir olayla karşılaşır. Seyirciler arasından bir şüpheci Houdin'e meydan okur: "Ben sana iki silah çıkaracağım. Sen birini seçeceksin, ben silahı dolduracağım ve seni mağlup edeceğim."

Robert-Houdin'in zaman kazanması gerekiyordu. "Kurşun işlemez olmak için bir tılsıma ihtiyacım var, ben benimkini Cezayir'de unutmuşum. Ancak altı saat boyunca ibadet edersem de tılsıma ihtiyaç duymadan karşına çıkabilir ve silahını yenerim. Yarın sabah saat sekizde bana ateş etmene izin vereceğim."

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Sihirbaz Robert-Houdin kurşungeçirmezliğini garantilemek için o gece iki saatini harcar. Silahının kılıfından bir kurşun kalıbını çıkarır. Sonra bir mumdan yumuşak bir parça alır, biraz isle karıştırır ve mumdan bir kurşun yapar. İçini boşaltarak kurşunun sert olmamasını sağlar. Sonra ikinci bir kurşun yapar ve içini kanla doldurur. Robert-Houdin sonradan İrlandalı bir adamın bir keresinde ona başparmağından acı duymadan nasıl kan akıtılabileceğini gösterdiğini anlatacaktır.

Ertesi sabah Robert-Houdin elinde dolu bir silah tutan şeyhten on beş adım ötede durur. Silah patlar ve kurşun Robert-Houdin'in dişleri arasında beliriverir. Sinirden gözü dönmüş şeyh ikinci silaha davranır, ama Robert-Houdin ondan önce silaha ulaşır. "Sen beni yaralayamazsın," der, "ama şunu artık görmelisin ki benim hedefim seninkinden çok daha zor. Karşıdaki şu duvara bak şimdi." Fransız adam tetiği çeker ve yeni boyanmış beyaz duvarda kocaman bir kan lekesi belirir.

Robert-Houdin el çabukluğunu kullanarak mumdan kurşunu ilk silahın içine yerleştirir ve silah ateş aldığı anda mum parçalarına ayrılır. Houdin ise dişleri arasında gerçek bir kurşun tutuyordu ve işte sihir. Aynı el çabukluğuyla ateş etmeden önce kanla doldurmuş olduğu ikinci kurşunu silaha yerleştirir. Şeyh korkudan neredeyse bayılır.⁷

İÇERİK SONU ❧

⁷ 1856 yılında Louis-Napoleon, Robert-Houdin'den bazı Arap aşiret reislerini Fransız savaş makinesinin doğaüstü güçleri olduğuna dair kandırmasını istedi. Marabut olarak bilinen din adamları muritlerini kontrol etmek için sihirden faydalanıyorlardı ve aşiret liderlerine Fransa'dan ayrılmalarını tavsiye etmişlerdi. Napoleon, Robert-Houdin'den Araplara Fransız sihrinin Arap sihrinden daha üstün olduğunu göstermesini

MEKANİK TÜRK

Dünyaca ünlü ilk sihirli makine Macar Baron Wolfgang von Kempelen'in 1769'da icat ettiği, satranç ustası 'Türk' isimli bir otomattı. Her gösteriden sonra izleyiciler hesaplama makinesinin içine bakabiliyordu. Mekanik Türk ve özellikle sırrını kimin keşfettiği hakkında sayısız hikaye vardır. Bu hikayelerin birinde Türk'ün nasıl çalıştığına dair 1827'de Baltimore'lu iki şüpheli delikanlının perde arkasına gizlenip gösteriyi izlediklerinde bir adamın gizli bir bölümden otomatın içine girdiğini gördükleri anlatılır. Yerel gazete oyun bozarak satranç oynayan "otomatın" aslında bir aldatmaca olduğunu haberini yayar.

istemişti. Bu sayede Cezayir'de bir savaşı önleyecekti. Cezayir'de havanın boğucu sıcaklıkta olduğu bir akşam gösteri salonunda Robert-Houdin güçlerini, toplanmış aşiret liderlerine gösterdi. Bir şapkadan bir savaş topu çıkardı, içindeki sıcak kahvesi hiç tükenmeyen bir şişe gezdirdi, ama en görülmeye değer numarası bir meydan okumaydı: "En güçlü adamın gücünü bile istediğim zaman alır, istediğim zaman geri veririm!" dedi Fransız sihirbaz, "Kim gücümü üstünde gösterebileceğim kendine güveniyorsa yanıma gelsin." Kuvvetli bir adam sahneye yaklaştı. "Çok mu güçlüsün?" "Ya, hem de çok güçlüyüm." "Gücünü hiç kaybetmeyeceğinden emin misin?" "Tabii ki!" diye yanıtladı adam.

"Yanıldığını sana göstereceğim," dedi Robert-Houdin, "bir anda senin gücünü senden koparacağım ve sen küçücük bir çocuk gibi olacaksın." Küçük tahta bir kutuyu işaret etti, "Şu kutuyu kaldır." Adam kutuyu kaldırdı ve kahkahalarla "Böyle mi?" dedi.

Robert-Houdin "Bir dakika bekle!" diye buyurdu ve emir verir bir havayla, "Şimdi göreceksin benim mucizemi," dedi. Sihirli değneğini salladı. "Şimdi bir kadından daha zayıfsın. Kutuyu tekrar kaldırmayı dene." Adam kutuyu kaldırmaya çalıştı. Bütün gücünü topladı, suratından terler akmaya başladı, kutuyu parçalamaya çalıştıysa da boşuna. Gördünüz mü? Kutuda çok güçlü bir elektromıknatıs vardı ve marabudun hiç aşına olmadığı bir güç uyguluyordu. Sonra Robert-Houdin adama elektrik şoku verdi ve adam çılgınlarla sahneden kaçtı.

Fransızların doğaüstü güçlerini göstermeleri sonucunda isyan bastırılmıştı.

Belki de gerçeğin tamamını asla öğrenemeyeceğiz, ama Robert-Houdin'in otomatın sırları hakkında söyledikleri diğer hikayeler kadar dikkate değer. 1769'da günümüzde Lettonya olan Riga'da mevzilenmiş yarı Rus yarı Polonyalı ordu alayında bir isyan çıkar. İsyancıların lideri Worousky adında çok yetenekli ve güçlü bir askerdir. İsyanı bastırmak için bölgeye birlikler gönderilir ve çatışmalar esnasında Worousky'nin her iki uyluğu da bir savaş topu tarafından parçalanır. Kendini bir engelin ardındaki hendeğe atar ve gece olunca Osloff adında iyiliksever bir doktorun yakınlardaki evine sürünür. Kangren nedeniyle Worousky'nin bacakları kesilir.

Aradan çok uzun zaman geçmemiştir ki mekanik aletlerin Viyanalı meşhur mucidi Wolfgang von Kempelen Osloff'u ziyaret eder. Kellesine ödül konmuş olan Worousky'nin kaçmasını sağlamak için birlikte bir plan yaparlar. Worousky'nin dahi bir satranç oyuncusu olması Kempelen'e satranç oynayan otomat icadı için ilham verir. Üç ay içerisinde çekmeceli dolap şeklindeki bir kutunun arkasında oturmuş bir Türk'ün gövdesini temsil eden bir otomat kurarlar. Kutunun üstünde bir satranç tahtası vardır.

Her oyundan önce von Kempelen dolabın kapaklarını açarak izleyicilere sayısız çark, makara, silindir ve yaydan oluşan mekanizmayı gösterir. Türk'ün kaftanı da 'bedenin' incelenebilmesi için kaldırılır.

Kapakların kapatılmasının ardından von Kempelen çarklardan birini bir anahtarla kurar. Türk kafasını selamlayarak sallar, ellerini satranç pullarından birini oynamak üzere uzatır ve hamlesini yapar. Mucit otomatın konuşamadığını söylemiştir. Bu nedenle otomat şah matını kafasını krala karşı üç kere ve kraliçeye karşı iki kere sallayarak gösterecektir.

Bacaklarını kaybetmiş olan Worousky bacakları olmayan Türk'ün içinde saklanıyordur. Kaftan indirilir indirilmez Türk'ün gövdesine girerek kollarını ve ellerini figürün kollarının içine ve kafasını maskenin arkasına yerleştirir.

Robert-Houdin'e göre sihirli makine Worousky'e kaçış imkânı ve geçim kaynağı sağlıyordu. Mekanik Türk Avrupa'nın hemen hemen her yerinde tura çıktı ve satranç oyunlarının neredeyse hepsini kazandı.



"Türk otomat." Operatör otomatın içinde saklanabiliyordu. (Resim Victor Escandell tarafından Fundación "la Caixa" müzesindeki sergisinde sergilenmek için üzere çizilmiştir, "Abracadabra, ilusionismo y ciencia.")

On dokuzuncu yüzyıl boyunca sihirbazlar teknoloji ve icatların öncüleriydiler, ama bir noktadan sonra yeni efektler geliştirmemeye başladılar ve (şimdi) eski gelenek ve teknolojilerine tutundular. Teknolojik gelişmelerin meyvelerinin hemen hemen hepsi toplanmıştı ve eski hileleri yapmaya devam etmek yeni bir şey geliştirmekten çok daha kolaydı. Yakın zaman önce 2003 dünya sihirbazlık şampiyonasını (FISM) kazanan Jason Latimer lazer, holografi, fiber optik, elektronik ve robotik gibi modern teknolojilere kapılarını açtı ve bu teknolojileri gerçekten modern sihirbazlık numaraları ve sahnede özel efektler için kullandı.⁸ Bu numaraların beyin üstündeki temel etkileri hâlâ aynı (bildiğimiz kadarıyla henüz kimse sihirbazlık numaralarında tamamen yeni bir kategori yaratmadı) ama ileri teknolojiyle eski numaraların yeni ve ilginç çeşitlemeleri geliştirildi.

SİHİRBAZLAR VE AJANLAR, BİRLİK OLUN!

1952'de CIA Amerika'nın en seçkin sihirbazlarından John Mulholland'dan yardım talebinde bulundu. Bu usta sihirbaz Amerikalı ajanlara Sovyet ajanlarıyla girdikleri ve tansiyonu gittikçe artan kedi fare oyununda yardımcı olması amacıyla birkaç yakın görüş el çabukluğu numarası öğretebilir miydi?

⁸ Videoyu <http://sleightsofmagic.com/media/jasonlatimer> adresinden izleyebilirsiniz.

Oldukça mantıklı aslında. Hem ajanların hem de sihirbazların yakalanmaktan kaçınmaları gerekir. CIA'in zehirli dart, öldürücü toz, uyuşturucu, zehir, mini kamera gibi dalavereli numaraları alay komutanlarının ve ajanların bu aletleri kullanmayı bilmedikleri sürece bir işe yaramazdı. Eğer Mulholland birkaç adım ötede duran ve her hareketini takip eden izleyicileri kandırabiliyorsa, aynı numaralar bir şeyden kuşkulandırmayan hedefe gizlice bir hap ya da zehirli içki vermek için de kullanılabilmeliydi.

Mulholland ajanlar için iki tane resimli kılavuz hazırladı. Bu kılavuzlardan ilki az miktarda sıvı, toz ya da hapın nasıl saklanıp gizlice taşınabileceği ve birine verilebileceğiyle ilgili sayısız el çabukluğu ve yakın mesafeden kandırmayı anlatıyor ve çok hoş çizimlerle tasvir ediyor. İkinci kılavuz ise sihirbazlar ve asistanlarının nasıl kimseye fark ettirmeden iletişim kurduklarını açıklıyor.

O günün George Smiley'leri bu yeni teknikleri memnuniyetle kucakladılar ve modern terminolojiyle söyleyecek olursak dikkati yanlış yöne yönlendirme, değişim körlüğü, atlatma ve bilişsel illüzyonlar yaratma konusunda üstün marifetler sergilediler. Soğuk Savaş'ın iyice kızıştığı zamanlarda CIA ajanları Mulholland'ın hazırladığı kılavuz aracılığıyla yaratıcılıklarını zirveye çıkardılar.

1970'lere gelindiğinde patlayan sigaralar gibi fantastik müzipliklerle Fidel Castro'ya karşı düzenlenen suikast girişimleri CIA'yi utandırmaya başlamıştı. 1973'te CIA müdürü Richard Helms sihirbazlık kılavuzlarının bütün kopyalarının imha edilmesi emrini verdi, çünkü bu gibi hilekarlıkların sonucunu önceden kestirebilmek gerçekten de çok zordu.

On yıllar boyunca kılavuzların hâlâ saklandığına dair efsaneler istihbarat teşkilatı içinde dilden dile anlatıldı, ta ki 1990'ların sonu ve 2000'lerin başında bir kısmı toprak altından su yüzeyine çıkarılıp yayımlanana kadar. 2007 yılında emekli CIA subayı Robert Wallace kayıp kılavuzların tam bir serisine ulaştı ve tarihçi H. Keith Melton'la birlikte bu kılavuzları *The Official CIA Manual of Trickery and Deception* (Resmi CIA Hile ve Aldatma El Kitabı) adı altında yayımlandı.

Yayımlanan bu kitap ajanlarımızın değişim körlüğünün farkında olmuş olduklarını açıkça gösteriyor. Bir istihbarat teşkilatı mensubu arabasını kaldırımın kenarına her zaman aynı yere, tam evinin karşısına park ederdi. Başka bir ajana bir bilginin iletilmesi gerektiği günlerde ise istihbarat teşkilatı mensubu arabasını gene evinin karşısına ama bu sefer yolun diğer tarafına park ederdi. Diğer ajan bu değişikliği fark edip gizli bilgileri almaya giderdi, ama karşı kuvvetlerin gözetleme ekibi olağandışı hiçbir şey görmezdi.

Bu taktikler KGB'nin gözetleme operasyonlarının kalbi olan Moskova'da oldukça başarılı olmuştu. Amerikalı ajan şehir içinde günlük hareketlerinde hiç değişmeyen bir diziyi takip ederdi. Birkaç ay sonra bu değişmeyen günlük işler dizisi Amerikalı ajanın 'normal' rutini içinde birine gizli bir mesaj verme ya da mektup iletme için yeterli uzunlukta bir süre için 'gözden kaybolup' normalde varacağı yerde birkaç dakikalığına gecikmiş de olsa tekrar ortaya çıkması için fırsat sağlardı. Monotonluktan rehavete kapılmış olan gözetleyenler ise hiçbir şeyin farkına varmazlardı.

Sihirbazlıkta büyük bir eylem, kendisi şüphe uyandırıcı olmadığı sürece daha küçük eylemlerin üstünü kapatır. Bir CIA ajanı geceleri köpeğini dolaşmaya çıkarırdı (büyük eylem), bu sayede gizlice sinyal noktalarını işaretler ve gizlice mesajlar iletirdi (daha küçük eylem). Gözetleme ekibi ajanın köpeğini dolaşmaya çıkarma rutinine alışmış olduğundan hiçbir şeyden şüphelenmezdi.

Sihirbazlar illüzyonlar yaratmak için 'görüş açılarından' faydalanır. İkinci bölümde Vernon'un Derinlik Illüzyonu'nda gördüğümüz gibi izleyiciler arasındaki bakış noktanız görme sisteminizi harekete geçirmek için kullanılabilir. Bir CIA ajanı şehir içinde sık sık kullandığı yollarda yürürken onu takip eden gözetleme ekibinin her zaman birkaç adım geriden geldiğini keşfetti. Aradaki bu mesafe sebebiyle ne zaman yürürken sağa doğru dönse birkaç saniyeliğine güvenli alanda –aradaki boşlukta– olurdu ve bu boşluğu gözden uzakta gizli kapaklı işlerini yapmak için kullanırdı.

Mulholland dikkati başka tarafa yönlendirmeye ilgili de dersler verdi. İnsanların çoğunun sigara içtiği o günlerde, ajanlara hedefin sigarasını çakmakla yakarken çakmağı biraz yukarda tutmalarını ve bu esnada diğer elleriyle de hedefin iç-kisine bir hap atabileceklerini öğretti.

Gizli bir fotoğraf çektikten sonra minyatür kamerayı saklayabilmek için ajanlar sihirbazların sıklıkla kullandığı *holdout* (geri çeken) adında elastik bir malzemeden yapılmış olan bir nesneyi manşetlerden yukarı çekebilen bir alet kullandılar. Alet takımlarını ve mikrofilmlerini kıyafetlerinin düğmelerinde, madeni paralarında, ayakkabı topuklarında ve ilaıı fitillerinde sakladılar.

Houdini'nin iki insanın aynı kişi gibi görünmesini sağlamak için kılık değiştirme yöntemini kullanan Tek Yumurta İkizi İllüzyonu gibi numaraları da ajanların tekniklerini geliştirmelerinde ilham kaynağı oldu. Bir ajan bu numarayı biraz daha ileri götürdü. Bir gün kocaman bir Saint Bernard köpeği kostümü giydi. Aslında güvenli ev olan 'veterinere' götürüldüğünde gizli evrakı ilgili kişiye ulaştırdı. O günlerde o bölgede gerçekten de 80 kilo ağırlığında kocaman bir Saint-Bernard vardı.

Makinenin zamanlayıcısı çaldığında Susana Dovepan'ın kapağını açıyor ve malzemelerin bir insan beynine dönüştüğünü gösteriyor. Yani, gerçek beyin değil tabii ki, ama Jell-O'dan olabileceği kadar iyi bir beyin.⁹

⁹ Gerçekten de Jell-O beynimiz-çok gerçekçiydi. LA trafiğinde telaş içinde Magic Castle'daki seçmelere giderken Susana'nın kucağında duran beyni olabildiğince soğuk ve bozulmadan tutabilmek için arabanın klimasını ve havalandırmasını sonuna kadar açmıştık. Susana olası bir araba kazası ihtimali hakkında espriler yapıyordu. Düşünsenize araba kaza yapsa olay yerine gelen ambulans ekibi bilinçsiz bir şekilde ama sağlam kafataslarıyla Steve ve Susana'yı görüp bir de beyni yola saçılmış ortadan kaybolmuş üçüncü kişiyi düşündüklerinde ne kadar şaşkına dönerdi.

JELL-O ve SİHİR

Jell-O'dan insan beynini klasik bir Halloween beyin tarifine göre yaptık

1. Plastik bir beyin kalıbının içine az miktarda pişirme spreyi sıkın.²

2. 2 büyük kutu şeftalili ya da karpuzlu jelatin karışımını büyük bir kaseye koyun.

3. 2,5 bardak kaynar su ekleyin. Jelatin suyun içinde tamamen eriyinceye kadar yaklaşık 3 dakika boyunca çırpın.

4. Çırpıma devam ederken 1 bardak soğuk su ekleyin.

5. 1 kutu koyulaştırılmış yağsız süt ekleyin ve 2 dakika kadar karıştırın.

6. Beynin grimsi pembe bir renk alması için birkaç damla yeşil gıda boyası damlatın ve karıştırın.

7. Jelatin karışımını plastik beyin kalıbına boşaltın.

8. Kalıbı buzdolabına koyun ve sertleşmesi için 1 gece bekleyin.

9. Beyin sertleştikten sonra iskambil kağıdını beyin içine kalıptan çıkarmadan önce saplayın. Beynin tabanında oluşan kesik fark edilemeyecek kadar küçük olur.

10. Parlak kırmızı renkte kek süsleme şekerleriyle kılcal damarlar ekleyin.

Steve, "Ve işte şimdi baylar bayanlar – Scotto'nun beyninin birebir kopyası!" diyor ve beyni dovepandan çıkararak diğer bir küçük masanın üstüne koyuyor, herkesin görebileceği şekilde.

"Şimdi hepimiz kendinize soruyorsunuzdur, bu akıl almaz DOVEPAN teknolojisi nasıl çalışıyor?" diyor Susana, "Kısaca genetik manipülasyon diyelim. Makine Scotto'nun Hemi-roid'ini model olarak kullanıp genetik manipülasyon sayesinde hızlı büyüyen nöronlara yön veriyor."

Tam da bu noktada ikimiz de DNA'nın dovepanın içinde Scotto'nun beyninin tıpatıp aynısını büyütme için nasıl manipüle edildiğini örneklendirmek için ip numaraları ya-

pıyoruz. İpler güya DNA'yı temsil ediyor. Her ne kadar açıklamalarımız bilimsel açıdan mantıksız olsa da ipleri gayet güzel idare ediyoruz.

Şovumuz oldukça iyi gidiyor, biz de kendimizi iyi hissediyoruz. Şovun yarısında yapmayı planlamış olduğumuz numaraların en zorlarını yaptık. Buraya kadarki numaralar standart sihirbazlık numaralarıydı ve şimdi şovumuzun mentalizm kısmına geldik.

Her şey o kadar yolunda gidiyordu ki jürilerden birinin, "Bence ben yeterince gördüm," dediğini duymak üçümüzü de şok etti.



Artık Magic Castle'da üst kattaki barda oturmuş pahalı Perrier-Jouet şampanyasıyla kendimizi avutmaktan başka yapacak bir şey kalmamıştı. Magic Tony de bize katıldı. Ona kısa bir şekilde seçmeden nasıl reddedildiğimizi anlatıyorduk. Şimdi *The Gong Show*'a* katılan zavallı yeteneksiz yarışmacıların nasıl hissetmiş olduklarını çok iyi anlıyoruz, ama biz ne olursa olsun kutlamaya kararlıyız. Halimizden o kadar utanmışız ki itfaiyecilerin 'aletini' takdir eden o zavallı siyasetçi gibi gülme krizine girdik.

Muhabbetimiz neyi yanlış yapmış olabileceğimiz konusuna dönüp duruyordu elbette. Penn & Teller olmadığımızın farkındayız, ama hedeflediğimiz kadar iyi bir şov da çıkarmıştık. Tabii ki de zorlandığımız birkaç yer vardı, ama hiçbir şey çok kötü gitmemişti. Güvenlerini mi kazanamamıştık? Magic Castle üyelerinin profesyonelliğine yakışmayacak kadar kötü müydük? Numaralarımızı yaparken büyük hatalar mı yapmıştık?

Şovun en güzel numaralarını gösterememiş olmak ne büyük hayal kırıklığı! Şovumuzun geri kalan kısmı aslında olağanüstüydü. Planımız şöyleydi:

* The Gong Show, 1976 ile 1980 yılları arasında NBC kanalında yayınlanmış amatör yarışmacıların üç ünlüden oluşan bir jüri karşısında yeteneklerini ispatlamaya çalıştıkları bir şov programıdır -çn.

Max Maven tarafından icat edilmiş kirigami denilen mentalizm oyununu oynamak üzere sahneye iki gönüllü çağıracağız. Oyun, üzerinde harfler yazılı kâğıt parçalarını kesip katlayarak dört harfli kelimeler bulmaktan oluşuyor. Sahnedeki gönüllüler birçok kelime seçebileceklerini düşünüyor ama biz bilmeceyi öyle bir hazırladık sadece ‘cage’ ve ‘head’ kelimeleri seçilebiliyor.*

Yanıp sönen ışıklar ve zillerle süslü spagetti süzgecinden evde yapmış olduğumuz ‘zihin okuyan başlıkları’ çıkarıyoruz –Wile E. Coyote’den satın alınmış Acme bombalar gibi görünüyor. Sahnedeki katılımcılar seçtikleri kelimelere konsantre oldukça ceplerimizdeki gizli bir düğmeye basarak kelimelerin düşüncesi uzaktan dovepan’e gönderiliyormuş gibi başlıklardaki zillerden ses çıkartıyoruz.

Üç saniye sonra Susana Dovepan’ın kapağını açıyor ve o da nesi? ‘Cage’ ve ‘head’ kelimeleri arasındaki kararsızlığı nasıl bilebildi makine? Son teknoloji ürünü bu makine Nicolas Cage’in kafasının maketini oluşturmuş! (İnternette satın alınamayacak hiçbir şey yok.)

Son olarak Susana içine iskambil kağıdının parçalarını atmış olduğu kadehin üstündeki örtüyü kaldırıyor, ama kartın parçaları yok olmuş yerine beyinden parçalar gelmiş – biraz Jell-O. Susana emin olmak için tadına bakıyor. Evet, kesinlikle insan beyni parçaları.

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Cam kadeh aslında birbirinden çift yüzlü bir aynayla ayrılmış iki bölümden oluşuyor. Bir bölümde iskambil kağıdı parçaları diğer bölümde ise beyin parçaları var. Susana kart parçaları yerine beyin parçalarını göstermek istediğinde, kadehin üstü örtülüyken diğer tarafını çeviriyor.

İÇERİK SONU ❧

* İngilizce’de ‘cage’ kafes anlamına ‘head’ ise kafa anlamına gelir. Oyunun orijinaline sadık kalmak için bu kelimeler İngilizce olarak verilmiştir –çn.

Bu beklenmedik olay karşısında şaşkınlığımızı gizleyemiyoruz. Eğer kart parçaları beyin parçalarına dönüştüyse o zaman beynin içinde bir şey olmuş mudur? Scotto'ya Jell-O beyninde inceleme amaçlı bir ameliyat yapmak zorunda olduğumuzu söylüyoruz.

Beynin içinde Scotto'nun bir köşesi eksik iskambil kağıdını buluyoruz ve tabii ki bu Scotto'nun hâlâ elinde tuttuğu küçük parça eksik köşeye tamı tamına uyuyor. Scotto kelimesinin tam anlamıyla seçmiş olduğu kartı *aklında* tuttu ve teknolojik makinemiz beyninin hafıza, düşünce ve her şeyiyle tam bir kopyasını yaptı.

Bunlar tabii ki şovumuzu bitirmemize fırsat tanınmış olsaydı yapacağımız numaralardı. Şovun bu son kısmının jüriyi çok etkileyeceğinden emindik.

Biz bunları konuşurken komite başkanı Tim barda bize doğru yürüyor. Tim'e karşı hemen kendimizi savunmaya geçiyoruz. Tamam, şovumuzda birkaç sorun vardı, kesinlikle şimdiki işlerimizi bırakıp sihirbazlığa soyunmamalıydık, ama gene de bizim Magic Castle'a Gold Pin üyeler olarak girmemize izin verilmemesini gerektirecek kadar da kötü değildik.

Bizim şaşkınlığımız ve hayal kırıklığımız karşısında Tim şovumuzu yarıda kestiklerini, çünkü hünerlerimizi yeterince iyi göstermiş olduğumuzu ve o gece bizden sonra seçmelere katılacak dört sihirbaz adayının daha olduğunu söyledi.

"Tebrikler!" diyerek elimizi sıktı.

"Başardık!" diye sevinçten çılgınlık atarak kadehlerimizi tokuşturduk.

Bölüm 12

BÜYÜ BOZULACAK MI?

Artık yeri gelmiş olduğu ve büyücülüğün sadece el çabukluğu sanatı olduğu artık anlaşıldığı için büyücülüğün nasıl yapıldığını açıklamanın herkese faydalı olacağını düşünüyorum. Sırları açıklayan kişi olduğum için üzgünüm ve sihirbazlık numaralarını sadece eğlendirme amaçlı icra eden, performansları sadece hoş görülür değil aynı zamanda övgüye değer ve ekmeğini bu performanslardan sağlayan kişilerin icralarına gelebilecek bütün zararlar için özür diliyorum. Bu kişiler mesleklerinde ne Tanrı'nın adını kötüye kullanıyorlar ne de doğaüstü güçlerinin O'ndan geldiğini iddia ediyorlar, hatta icralarının sihirbazlık hilelerinden ibaret olduğunu açıklıyorlar. Bu sayede bu kişiler aracılığıyla hukuka ve dine saygı göstermeyen dolandırıcıların maskesi düşürülebilir.

Reginald Scot, *The Discoverie of Witchcraft*,
[Büyücülüğün Keşfi] 1584¹

Sihrin nörobilimini araştırdığımızı kime söylersek söyleyelim kaçınılmaz olarak hep aynı sorularla karşılaşırız: sihirbazları hilelerinin sırlarını açıklamaya ikna etmek ne kadar zor olmuştu? Edindiğimiz bunca bilgiden sonra sihirbazlık gösterilerinden hâlâ aynı keyfi alabiliyor muyduk? Sihirbazların insan beynini nasıl yönlendirdiğini açıklayarak sihrin esrarının perdesini herkes için kaldırmaktan endişelenmiyor muyduk? Sihirbazlığın büyüü kaçacak mı?

Şanslıydık ki sihrin esaslarını paylaşmakta oldukça cömert dünyanın en iyi sihirbazlarıyla çalışabilme fırsatı bulduk ve evet, genellikle sırlarını açıklamaktan kaçın-

¹ Modern İngilizce metin Neil Alexander tarafından yazılmıştır.

mıyorlardı. Bunun nedeni ise sihirbazlıkta mükemmelliğin sadece numaralar arkasındaki hilelerde yatıyor olmaması. İnternet'te bugüne kadar icat edilmiş hemen hemen bütün sihirbazlık numaralarının nasıl yapıldığına dair açıklamalar bulabilirsiniz.²

Usta bir sihirbaz zihninizdeki olağan neden sonuç ilişkisini alt üst ederek imkânsız deneyimlemenizi sağlar. Elbette gizli yöntemler kullanabilir, ama performansı sizin numaraların sırlarını bildiğinizde ve gene de imkânsızlık vuku bulunduğu daha da büyülü olur. Başarılı sihirbazlar siz bütün dikkatinizi yapılan numaraya verdiğiniz düşünürken beyninizin dikkat mekanizmalarını siz farkına varmadan gasp eder. Onların hangi hileyi yaptıklarının bir önemi yoktur, çünkü asıl hile sizin beyninizin içindedir ve bu nedenle çoğu kişinin düşündüğünün aksine gizlilik o kadar da önemli değildir.

Daha önce de dediğimiz gibi sihirbazlar sanatlarında mükemmelleşmek için binlerce saat alıştırma yapan canlı performans ustalarıdır. Biz de birkaç sihirbazlık numarasını oldukça iyi yapmayı öğrendik, ama birinin bizi izlemek için bilet almasını bekleyecek kadar iyi olduğumuzu söyleyemeyiz. Canlı müzik performansını düşünün. Herkes gitarla bir Beatles şarkısı çalmayı öğrenebilir, ama herkes bir Paul McCartney olamaz. Mükemmel bir sihirbaz olmak birçok şeye bağlıdır ve belli numaraların arkasındaki sırları bilmek bunlardan sadece biridir.

Taschen Books'un editörü ve *Magic:1400s-1500s* (Sihir: 1400'ler-1500'ler) adlı kitabın yazarı Noel Daniel şöyle yazıyor: "Sihir gerçekten de diğer sahne sanatlarının yapamadığı

² On altıncı yüzyılda Discoverie of Witchcraft (Büyücülüğün Keşfi) kitabının yayımlanmasından sonra sihirbazlığın asıl esrarı kalkmıştı. Sihirbazlığın doğal güçlerle kazanılabilen bir performans türü olduğunu anlatan bu kitap özellikle büyücülerin var olduğu iddiasına karşı çıkarak cadı avcılığına bir protesto olarak yazılmıştı. Günümüzde sihirbazlıkla ilgili oldukça geniş bir medya var. Amazon.com bugün sihir üstüne 79.119 kitap satıyor ki bu sihirbazlık kitaplarının 'aşk romanlarından' (11.653) yedi kat daha fazla satıldığı anlamına geliyor. Öğretici DVD'leri bu sayının içine katmıyoruz bile. Sihirbazlık numaralarının sırlarını ifşa eden ve bu numaralarının nasıl yapıldığını adım adım anlatan birçok YouTube videosu da mevcut.

bir şey yapıyor, şimdi ve buradayı yani bizim gerçekliğimizi yönetiyor. Bir film izlediğimizde izlediğimizin gerçek olduğunu düşünmüyoruz. Karanlık bir odada küçük bir ekrana bakıyoruz ve gerçek olmadığını biliyoruz. Ancak sihirde bir madeni parayla, iskambil kartlarıyla ya da ateşle oynayan ya da bir kadını testereyle yarıdan ikiye bölen birini izliyoruz, tam da sahnede gözümüzün önünde. İşte asıl bu sihrin gücü."

Birçok başarılı sihirbaz bize sırları ortaya dökmenin onların işi için çok da büyük bir sorun yaratmayacağını söyledi. Hepsinin kendi şovları, kendi izleyicileri ve kendi hayranları var ve bilim insanlarıyla iş konuşmaktan hiçbir huzursuzluk duymuyorlar. Bu sihirbazların çoğu sihirbazlıkla ilgili kitapları ve sihirbazlık numarası setlerini isim yapmış oyuncak mağazalarında ve kitapçılarda, hatta kendi şovlarındaki mağazalarda satışa sunuyor. Yalnız dikkati de hiçbir zaman elden bırakmıyorlar, çünkü sihir onların geçim kaynağı. Ayrıca bir sihirbaz, kendini biraz fazla açık ederse ve sırların perdesini kaldırdığı düşünülürse sihirbazlık camiasından sonsuza dek dışlanabilir.³ Bu riski almaya değmez.

Gerçekten de ortada bir çelişki var, sırları açıklamak hem kabul edilebilir hem de edilemez. Bu nedenle kendini ortada sıkışmış hisseden sihirbazlara karşı büyük sempati duyuyoruz. Kitap boyunca sırlar ne zaman açıklanacak olsa okuyucuları uyarmak için içerik alarmı verdik, çünkü üyesi olduğumuz ve sıradan halkın kazara bir sihirbazlık sırrını öğrenmesini istemeyen sihirbazlık derneklerinin yayımladığı etik kılavuza bağlı kalmak istedik. Bugün Academy of Magical Arts, the Society of American Magicians (Amerikan Sihirbazlar Topluluğu) ve The International Brotherhood of Magicians'a (Uluslararası Sihirbazlar Kardeşliği) üyeyiz ve Magic Circle in England'a (İngiliz Sihir Çevresi) olan üyelik başvurumuz da değerlendirilme aşamasında.

Sihirbazları temsil eden çeşitli dernekler sihirbazlık hilelerinin açıklanmasını, cezalandırılması gereken etik ih-

³ Popüler TV şovu *Magic's Biggest Secrets Finally Revealed* 'de bir sihirbaz işine kötü yansıma korkusuyla kimliğini açık etmeden rol aldı. Videoyu <http://www.youtube.com/watch?v=6Ta-VriyCiA> adresinden izleyebilirsiniz.

lal olarak görüyor ve bir sihirbazın bir sırrı kasıtlı olarak açıklayıp açıklamadığını değerlendirmek için bazı kurallar koyuyor. Bu kurallar, bakireleri cinsel bilgiden koruyormuş gibi halkı sihirbazlıkla ilgili bilgilerin 'yıkıcı etkilerinden' korumaya yönelik gibi görünüyor. Modern etik kurallar sihirbazlık hilelerinin sırlarının toplum arasında yayılması ve sihirbazlık gösterilerinin cazibesinin yitmesi korkusuyla bir kitap yazmak veya özel ders vermek gibi ancak bir ödeme karşılığında açıklanması şartını koyuyor. İronik bir biçimde bizim bildiğimiz hiçbir derneğin halkı sihirbazlık camiası üyelerinin paranormal yetenekler gibi asılsız iddialarından korumaya yönelik bir etik komitesi yok.

Bir gece Penn'le olan şovundan sonra Las Vegas'taki Rio Hotel ve Casino'nun bahçesinde otururken Teller etik kurallarını devri geçmiş bir zihniyet olarak tanımladı. Sihirbazlığın, sırlarının sadece ustadan çırağa aktarıldığı, gizemi ni koruması gereken bir ortaçağ loncası gibi ele alındığını söyledi. Aslında Teller de nörosihir işbirliğimiz esnasında bir *New York Times* makalesinde Paragözün Rüyası (Miser's Dream) numarasını fotoğraflarla adım adım anlattığı için birkaç meslektaş tarafından eleştiriye tutulmuştu.⁴ Teller ise bu açıklamanın herhangi bir sihirbazın işine ket vurmuş olabileceğini düşünmüyor.

SİHİRLİ BOYKOT

New York Times teknoloji bölümü yazarlarından David Pogue yakın zaman önce iForce adı verilen ilginç bir iPhone uygulaması hakkında bir hikaye yazdı. Uygulama kendini Doodle v1.2 olarak bilinen bir çizim programı olarak gösteriyor, ama gerçekte iPhone'un kendi akselerometrelerini kullanarak kehanete dayalı bir mentalizm hilesi oluşturuyor. Bu uygulamayı 3\$'a satın aldıktan sonra iPhone'un ekranına bir çizim uygulamasını kullanarak bir tahmininizi yazıyorsunuz. Telefonu yüz üstü masaya koyuyorsunuz ve arkadaşınızdan bir ila sekiz arasında bir rakam seçmesini, cüzdanından bir banknot çıkarmasını ya da üç kere yazı tura atmasını ve sonucu aklında tutmasını istiyorsunuz.

⁴ Fotoğraflar bölüm 10 sayfa 240'daki fotoğraflara benziyor.

Sonraki adımda arkadaşınızdan sayıyı söylemesini, banknotu göstermesini ya da yazı tura sonucunu bildirmesini istiyorsunuz. iPhone'unuzu kaldırıyorsunuz –bak sen şu işe– sonuç tam da ekrana yazmış olduğunuz tahmininiz. Sonuç ister yedi, ister 20 dolar ister yazı, yazı, tura olsun sizin tahmininiz doğrudur.

İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Bu uygulamanın çalışma şekli şöyle: tahmininizi ekrana yazıyormuş gibi görünürken aslında iki parmağınızı yan yana iPhone'un ekranının aşağısına doğru kaydırıyorsunuz ve bu programda gizli bir pencere açıyor. Siz hangi soruyu soracağınızı (1 ile 8 arası bir rakam, banknot, yazı tura vb.) seçiyorsunuz ve sanki tahmininizi gizlemek istiyormuşsunuz gibi telefonu yüz üstü masaya koyuyorsunuz. Hangi soruyu sorarsanız sorun sadece sekiz tane cevabı olduğuna dikkat edin. Tahmininizi göstermek üzere telefonunuzu sağa, sola, aşağı ya da yukarı doğru ayrıca hızlı ya da yavaş çevirebilirsiniz. Başka bir deyişle arkadaşınızın cevabına göre telefonu kaldırmak için sekiz değişik yol var.

Telefon nasıl çevrilmiş olduğunu yorumluyor ve iForce uygulaması doğru cevabı ekranda gösteriyor.

İÇERİK SONU ✍

Uygulamanın yaratıcısı Grigor Rostami programın piyasaya sürülmesinden kısa bir süre sonra iTunes'daki derecelendirmenin tuhaf bir şekilde beş yıldızdan (en iyi) üç yıldıza (orta) düştüğünü fark etti. Pogue üç yıldızlı derecelendirmeyi incelediğinde insanların uygulama hakkında çok güzel yorumlarda bulunmuş olduğunu gördü.

"Mükemmel bir uygulama!" (bir yıldız).

"Müthiş uygulama! En iyi ve en eğlenceli uygulamalardan biri! Çok iyi iş çıkarmışsınız!" (bir yıldız).

"İnanamıyorum – 3 dolara aldığım en iyi şey olabilir bu! Derecesini aşağı çekmeye devam etmeliyiz!" (bir yıldız).

Peki, böyle mükemmel bir uygulama neden hem iyi yorumlar alırken hem de düşük yıldız derecesi alıyor?

Rostami sihirbazlık forumlarını okuduğunda sihirbazların bu uygulamayı uygulama dükkanında herkesten saklamak için kasıtlı olarak en kötü derecelendirme olan bir yıldız verdiklerini keşfetti. Sihirbazlar uygulamanın yıldız derecesini sabote ederek satışını azaltmaya, bu şekilde hilenin sırrının ortaya çıkmasını olabildiğince erteleyip sadece kendilerinin bu hileyi kullanmalarını sağlamaya çalışıyorlardı.

Kendisi de bir sihirbaz olan Rostami, Pogue'a bir yıldızlı derecelendirmelerin ortaya çıkmasından sonra satışlarının ciddi ölçüde azaldığını anlattı.

Maalesef ki bu gibi rekabeti baltalayıcı zihniyet, hilelerin sırlarının açıklanmasını sihirbazlıkta en büyük suç olarak gören bazı sihirbazlar arasında oldukça yaygın. İşin daha da tuhafı sihirbazlık dernekleri bu gibi davranışlara karşı şimdiye dek herhangi bir etik kural koymuş değiller. Bütün bunlar ise sırların ifşa edilmesine dair bu abartılı kaygının sihirbazlık adeta bir ya hep ya hiç oyunuymuş gibi bir tarafın başarısına ket vurulurken diğer tarafın kazancının en yükseğe çıkmasına dayanan, sonuç olarak da kendi kendini yok eden bir dürtü olduğuna işaret ediyor.

Elbette bazı hileler sırların ortaya çıkmasına diğer numaralara göre daha dayanıklı. Örneğin, Magic Castel'daki şovumuzda kullandığımız Dovepan klasik bir numara. Bir kere nasıl işlediğini öğrendiğinizde (bölüm 11) numara ilginçliğini yitiriyor ve siz de artık şaşırmamaya başlıyorsunuz.

Ancak Teller bize hakkında çok şey öğrendikçe daha da büyüleyici olan bir hileden bahsetti: iki bin yıldan da önce Roman sihirbazlar tarafından icra edilen ünlü Bardaklar ve Toplar (Cups and Balls) numarası. Bu numara sayısız şekilde yapılabilir, ama en yaygın şeklinde üç top ve üç bardak kullanılıyor. Sihirbaz, topları bir bardağın altından diğerine geçirir, bardaktan bardağa zıplatır, bir bardaktan kaybolmasını ve başka bir yerde tekrar ortaya çıkmasını sağlar, topu başka bir nesneye dönüştürür ve daha birçok şey yapar. Bardaklar genelde opak, toplar ise parlak renkte olur.

Teller Midwest'te bir akşam yemeğinde Penn'le otururken boş bir su bardağı ve peçetelerden yaptığı toplarla vakit öldürdüğü günü anlatıyor. Bardağı ters çevirir ve üstüne bir top koyar. Bardağı eğerek topu diğer eline düşürür. Topun hareketi o kadar dikkat çekicidir ki Teller'in dikkati bile usta ve otomatik bir şekilde ikinci bir topu bardağın altına koyan elinden uzaklaşır. Teller işinde o kadar usta ki ellerini düşürerek hareket ettirmek zorunda değil artık. Gerçekten de el çabukluğunu o kadar ani bir şekilde yapmış ki kendisi dahi diğer eliyle başka bir topu bardağın altına koyduğunu fark edememiş. Bu usta sihirbaz kendisinin dikkatini bile yanlış bir tarafa yönlendirebilmiş!

TELLER'İN YENİ KEDİSİ

"Bu numara bir ipile yapılıyor," diyor sahnede solda duran Penn bas gitarının tellerine dokunurken. Bu esnada Teller sahnenin ortasında yürürken kucağa almak için biraz büyük olan kırmızı bir top onu takip ediyor. Sahne süslemeleri Teller'i bir çocuk parkındaymış gibi gösteriyor ve top da eğlence içinde atlayıp zıplayarak Teller'in ayaklarının dibinde akşam gezisine çıkarılmış bir köpek gibi oynuyor. Gerçekten inanılmaz bir illüzyon. Kırmızı top sanki kendi iradesiyle davranıyormuş gibi kimse veya hiçbir şey onu itmediği hatta ona dokunmadığı halde kâh bankın üstünde zıplıyor, kâh çembereğin içinden geçiyor. Ortada kesin olan bir şey var ki kırmızı top Teller'e gerçekten hayranlık duyuyor ve bu hayranlığını her fırsatta kelimenin tam anlamıyla ona sokularak göstermekten geri durmuyor.

Sene 2008 ve dünyanın önde gelen eğlence uzmanları, teknoloji uzmanları, bilim insanları ve sanatçılarıyla küçük gruplar halinde California, Monterey'de Entertainment Gathering'deyiz.*

* Entertainment Gathering her yıl California, Monterey'de düzenlenen medya, eğlence ve teknoloji dünyasında öncü kişilerin toplandığı bir konferanstır -çn.

Teller konferanstakilere nasıl yeni bir numara yaratılabileceğini göstermek için kırmızı top numarasının bir videosunu oynatıyor. Tuhaf ama bir kez dersin başında bir kez de numaranın on sekiz ayda nasıl geliştirildiğini detaylarla anlattıktan sonra olmak üzere videoyu iki kez izleterek 'bir numarayı asla iki kez yapma' kuralını ihlal ediyor. Numaranın ikinci kez izlendiğinde daha da ilginç, şaşırtıcı ve eğlenceli olduğuna dikkat çekiyor. Gerçekten de doğru. Sihirbazlıkta bir numaranın sırlarının açıklanmasının daha da derin ve tatmin edici bir deneyim sağlayabileceğine dair bundan daha iyi bir kanıt olamaz.

❧ İÇERİK UYARISI! BU BÖLÜMDE SİHİR HİLELERİ VE İLGİLİ BEYİN MEKANİZMALARI AÇIKLANMAKTADIR.

Bu numara aslında tam bir jonglörlük gösterisi. Penn'in de gösterinin başında bildirdiği gibi numara sihirbazın kullandığı görünmez bir iple yapılıyor. İp o kadar ince ki görmek imkânsız. Bu sayede nesneler sihirli bir şekilde hareket ediyormuş gibi gösterilebiliyor. Monterey Marriott Otelindeki odanızda bulduğunuz dikiş kutusundan siyah bir ip aldığınızı düşünün. Bükülerek iplik haline getirilmiş pamuk ipliğin sarımını açtığınızı ve incecik tellerden birini aldığınızı düşünün. Bir insanın saçının telinden de ince olan bu pamuk iplik teli işte sihirbazın ipi gibidir. Aradaki tek fark ise sihirbazın ipliğinin kevlar gibi daha dayanıklı bir maddeden yapılmış olması.

İplik her ne kadar çıplak gözle görmek için fazla ince olsa da görme sistemimizin çizgi ve köşeleri algılamak için çok ince bir ayara sahip olduğunu unutmayın. Bu nedenle Teller numarasını yaparken ipliğin arkasında kullanacağı dekoru çok dikkatli bir şekilde seçmek zorunda. Teller parlak bir perde gibi ince dokulu bir fonun mucizeler yaratabileceğini açıklıyor. Böyle bir arka plan ipliğin gümüşü yapısının parça parça algılanmasını sağlayıp kamufle ederek izleyiciler arasında oturan sizin gözlerinizin ipliği görmesini büyük ölçüde engellemiş oluyor.

Bu numarada ipin bir ucu sahne arkasındaki bir montaj di-reğine bağılyken diğler ucu Teller'in bir kulağına bağılanıyor ve top sizin oturduğunuz yerden görünmesi zor küçük bir ilmekle sallanıyor. Teller kulaklarıyla ipi çekiştirerek topu oynatıyor. Kafasını bir o yana bir bu yana sallayarak topun sevimli bir köpekmiş gibi canlanmasını sağlayabiliyor. Bu illüzyonda us-talaşmak Teller'in bir yıldan da fazla bir zamanını almış. Vi-deoyu ikinci defa gösterdiğinde illüzyonun içine çekilmemek imkânsızdı.

İÇERİK SONU ✍

Teller bütün bunların aslında ikinci top bardağın altına saklanırken apaçık görmesi gerektiği halde gerçekleştiğinin farkına varmış. Bardağın görüntüsü tam da retinasına dü-şüyordu, ama dikkati düşen top tarafından esir edilmişti ve gözünün tam önünde gerçekleşen şeyi göremedi. Bu numara-da içi görünen bir bardakla kendisini kandırabildiğine göre izleyicileri de kandırabileceğini düşündü. Bardağın saydam-lığı bu numarayı izleyicilerin gözünde daha da büyülü kı-lacaktı. İşte bu Penn & Teller'in saydamlığı kullanarak bar-daklar ve toplar numarasını nasıl geliştirdiklerinin hikayesi. Kendilerinin bu bardaklar ve toplar versiyonunun sihirbaz-lıkta dört kuralı ihlal ettiği kanısındalar: numaranın nasıl yapıldığını asla izleyicilere anlatma, aynı numarayı üst üste iki kere asla yapma, izleyicilere gizli donanımı asla gösterme ve bardaklar ve toplar numarasını asla saydam plastik bar-daklarla yapma. Bu numarada her şeyin apaçık yapılması bu numarayı süperstar yapıyor.

Las Vegas'taki sihirbazlık sempozyumunda Teller biz bi-lim insanlarına şöyle dedi: "Başarılı bir numaranın en önem-li noktası gerçekleşmesini hayal ettiğiniz ilginç ve güzel bir şeyin olması fikridir. Şovumuzda yaptığım numaralardan bi-rinde bir avucuma doldurduğum suyu sıkıyorum ve avucum-dan paralar yağmaya başlıyor. Bu çok güzel ve değişik bir düşünce. İzleyiciyi kandırma gerçekten de ikinci planda ka-lıyor. Önce fikir, çünkü fikir hayal gücünüze dokunabilmeli."

Meslektaşlarına karşı açık olmanın yanında sihirbazların yöntemlerini açıklamada cömert davranmalarını gerektiren bir neden daha var: sihirbazlık numaralarını anlamak nöro-bilimdeki gelişmelere katkıda bulunabilir. Beşinci bölümde detaylı bir şekilde anlatılan dikkatsiz körlük ve değişim körlüğünün geçtiğimiz birkaç on yılda keşfedilmesi bilişsel bilimlerde büyük bir adım atılmasını sağladı. Hiç şüphe yok ki sihirbazlar yüzyıllardır hilelerinin dizaynından yola çıkarak dolaylı da olsa bu fenomenin farkındaydılar ve bilim insanları geçtiğimiz yıllarda kasıt olmadan tekerleği yeniden icat ettiler. Halbuki bilim insanları sihirbazlığı inceleyerek bu gelişmelere çok daha önceden imza atabilirlerdi. Sihirbazlığın araştırılmasının, bilişsel zayıflama gösteren insanların dikkat kaynaklarını en iyi şekilde dağıtmada ve aynı şekilde okullarımızda eğitimi geliştirmek için buluşsal yöntemler yaratmada yeni prensipler oluşturmak için hazır bir şekilde beklediğini iddia ediyoruz.

Sihirbazlığın bilime olan katkılarına bir diğer örnek de David Copperfield'in cömertçe tasarımlanmış ve finanse edilmiş programı Project Magic'tir [Sihir Projesi]. Bu programda sihirbazlar ve ergoterapistlerden oluşan bir ekip fiziksel engelli kişilere rehabilitasyonlarına yardımcı olmak ve kendilerine güvenlerini geliştirmek amacıyla el çabukluğu numaraları öğretiyor.

Sihirbazlık bilimsel keşiflere ve klinik tedavilere ilerletici katkılarda bulunabiliyorsa sihirbazların kullandıkları hilelerin sırlarını paylaşmak konusunda ahlaki yükümlülükleri olabilir. Bilgilerini karşılık beklemeden paylaşmaları gerektiğini söylemiyoruz. Mesleğinde uzman bütün herkes gibi onlar da yaratıcılık ve icatları için takdiri, isimleriyle anılmayı ve mükafat bedellerini almayı hak ediyorlar. Belki bunu aydınlanmış bir kişisel çıkar olarak değerlendirebilirler.



Birkaç yıl öncesine kadar hiçbirimiz ne bir sihirbazlık gösterisine gitmiştik ne de dikkatimizi bir saniyeliğine de olsa bu köklü sanata yönlendirmiştik. Ancak şimdi sihrin

nasıl yapıldığını da bildiğimize göre, işte şimdi en arsız hayranlarıyız. Hakkında ne kadar çok şey öğrenirsek, tüketici olarak da o kadar hayranlığımız artıyor. Ne zaman fırsatını bulsak bir sihirbazlık gösterisine gidiyoruz, çünkü birçok numaranın nasıl yapıldığını defalarca okumuş olmamıza rağmen hâlâ kandırılabiliyor olmak çok hoşumuza gidiyor. Usta bir sihirbazın dikkatimizle balıkçının zokasını atarak balıkla oynadığı gibi oynayarak bizi attığı yemi büyük bir iştahla yemeye doğru cezbedip sonra makarasıyla yukarı doğru çekmesi, laboratuvarlarımızda yaptığımız bilimsel çalışmalar dışında karşılaştığımız hiçbir bilişsel deneyime benzemiyor. Bir sihirbazlık gösterisinde sanki biri bizim her gün üzerinde çalıştığımız bütün havalı şeyleri alıp müthiş ve etkileyici bir şekle sokarak bize gösteriyormuş gibi hissediyoruz. Bazı gösterileri o kadar çok seviyoruz ki hiç bıkmadan tekrar tekrar izlemeye gidiyoruz ve hiçbirinde de hayal kırıklığına uğramıyoruz. Sihirbazlarla tanışmak, onlardan bir şeyler öğrenmek, onlarla işbirliği yaparak neler yaptıklarını ve nasıl yaptıklarını anlamanın yollarını bulmak için birlikte kafa patlatmak için birçok yere gittik. Sihirbazlıkla ilgili özel ders aldık ve binlerce dolar ederinde sihirbazlık eşyası satın aldık.

İzleyiciler arasından gelmiş kişiler olarak sihirbazlıkta biraz uzmanlık edinmek sihirleri daha çekici kılıyor, daha az değil. Bunun nedenini anlamak için *ayna nöronlarıyla (mirror neuron)* ilgili daha çok şey bilmeniz gerekiyor. Bu nöronların siz bir harekette bulunduğunuzda ya da başka bir insanın aynı harekette bulunduğunu izlediğinizde aktive olan beyin hücreleri olduğunu hatırlayın. Siz birine "Hoşça kal!" demek için el salladığınızda premotor korteksinizdeki ayna nöronları uyarılıyor. Aynı şekilde birinin size "Hoşça kal!" demek için el sallamasını izlediğinizde gene aynı nöronlar uyarılıyor, ancak siz bedeninizi hareket ettirmiyorsunuz. Başka bir deyişle ayna nöronları eylem ve algı arasında köprü görevi görüyor.

Yetenek gerektiren bir beceride ne kadar ustalaşırsanız, birini bu hüneri gösterirken izlediğinizde ayna nöron siste-

miniz o kadar fazla aktive olur. Bir piyanist, başka birinin piyano preformansını dinlediğinde birincil ve premotor korteksindeki parmak bölgeleri normal zaman ortalamasından çok daha fazla aktivite gösterir. Ayna nöron sistemi otomatik olarak performansçının tuş vuruşlarına öykünür. Aynı aktivite müzisyen olmayanların beyinlerinde vuku bulmaz. Kesinlikle müziği derinden anlayıp takdir edebiliyor olmalarına rağmen deneyimleri piyaniste nazaran en azından bir açıdan kaçınılmaz bir şekilde daha yüzeysel olur, çünkü o esnada aynı parçayı üretmenin nasıl bir his olduğunu deneyimleyemezler.

Aynı durum atletler için de geçerlidir. Bir dalda ne kadar ustaysanız, yetenekli performançları izlediğinizde onları o kadar derinden anlarsınız. Örneğin, klasik bale dansçılarında ve dövüş sanatlarıyla dansı birleştiren Afro-Brezilyalı sanat dalı *capoeirada* usta dansçılara her iki müzik dalıyla ilgili videolar izletildiğinde, dansçıların beyinlerinde farklı bölgelerin aktive olduğu görüldü. Her iki dans disiplini de aynı şekilde zor vücut pozisyonları, koreografik hareketler, aşırı güçlü kaslar ve yıllar boyu süren egzersiz gerektirir. Her iki dalın dansçıların ayna nöronlarının aktivitesinin tıpatıp aynı olacağını düşünebilirsiniz, ancak bale dansçılarında *capoeira* hareketleri izletildiğinde ayna nöron aktiviteleri bale dansı izledikleri ana kıyasla çok daha düşüktü. Aynı durum bale izleyen *capoeira* dansçılarında da gözlemlendi. En canlı biçimle öykündüğünüz hareketler sizin de yapmayı en iyi bildiğiniz hareketlerdir.

Bu özelliğin sihirbazların beyni için de geçerli olduğuna dair iddiaya gireriz. Teller, Mac King'in yazı tura atıyormuş gibi yapmasını izlerken ayna nöronları çok ciddi ölçüde karşılık veriyor olmalı. Bunun yanı sıra sıradan bir Muggle,* Mac'i aynı numarayı yaparken izlediğinde hiç şüphe yok ki keyif alıyordur, ama sanıyoruz ki ayna nöronları aynı yoğunlukta cevap vermiyordur.

* Muggle, Harry Potter serisinde büyücülük yetenekleri olmayan kişilere verilen addır –çn.

Şimdi dünyadaki herkesin bir sihirbazlık numarasını çok iyi icra edebildiğini hayal edin. Sihirbazlık, sırlarının bu kadar geniş ölçüde yayılmasından zarar görür müydü? Gösteri biletlerinin satışında düşüş yaşanır mıydı? Bilakis sihirbazlıkla ilgili ne kadar çok şey bilerseniz, sihirbazlık gösterileri o kadar ilginçleşir, çünü beyninizdeki motor kontrol devreleri aracılığıyla izlenen hareketlerle o kadar derinden empati kurardınız.



Sihirbazlıktaki en uzun soluklu gizemin beynin nasıl kendinin yaratıp kendinin kurduğu illüzyonlara aldandığıdır. Bu görüş açısıyla meslektaşlarımız olan görme bilimcileri arasında azınlıkta kalıyoruz. Bizden önceki jenerasyon illüzyonları algıda hatalar olarak ele alıyordu. Dünya çapında en üretken algı bilimcilerinden biri olarak kabul gören İngiliz psikolog Richard Gregory illüzyonların görme sisteminde hatalar oluştuğu zaman ortaya çıktığını söylerdi.

Biz bu görüşe katılmıyoruz. İllüzyonlar istisnai durumlar değildir ve beynimizde gerçekleşen görsel ve bilişsel işlemlerin en temel veçhelerini yansıtır. İllüzyonlar, beynimizin bu gibi işlemleri hızlandırmak ya da işleme alınacak bilgileri mümkün olduğunca aza indirmek amacıyla adapte ettiği kestirme yollardır ve bu kestirme yollarla beynimiz bize teknik olarak doğru olmasa bile hayatta kalmamız için yeterli bilgi sağlar.

Siz kendiniz de bir deney yapabilirsiniz: okuduğunuz bu sayfaya önce kapalı bir mekanda bakın sonra da gün ışığında dışarıda bakın. Hiç de dikkat çekmeyecek bir şeyin altında çok önemli bir şey yatıyor. Elinizdeki sayfa içeride de dışarıda da tamı tamına aynı görünüyor, beyaz sayfanın üstünde siyah harfler. Peki nasıl olabilir ki bu? İçerideki oda ışıklandırmasının cinsine bağlı olarak dışarıdaki doğrudan gün ışığı altında içeridekinin yaklaşık bir ila yirmi milyon katı fazla ışık vardır. Dışarıda siyah harflerden gözünüze yansıyan fotonların sayısının içeride beyaz sayfadan yansıyan fotonların sayısından milyonlarca kat fazla olmasına

rağmen, dışarıdayken siyah harfler beyaz sayfadan neden daha parlak görünmüyor?

Daha da fazlası, gözünüze yansıyan fotonların dalga boylarına göre içerideki ve dışarıdaki renkleri de muhtemelen farklı. Görme sistemimiz renkleri ve parlaklığı sadece retinamıza düşen fotonların sayısına ve dalga boylarına bağlı bir fonksiyon olarak görebilir. Bu nedenle aslında baktığınızı sayfanın hem içeride hem de dışarıda 'beyaz renkli' görülememesi gerekir.

İçerideki ve dışarıdaki fotonların sayısı ve özellikleri birbirinden bu kadar farklıysa –ki gerçekten emin olabilirsiniz, farklılar– neden bu sayfa her iki ortamda da aynı görünüyor? Bunun cevabı görme sistemimizin görsel bilgiyi *parlaklık sabitliği* ve *renk sabitliği* olarak iki farklı işleme alması. Bu nedenle baktığınızı sayfa birbirinden çok farklı iki koşulda da aynı görünür. Ancak bu bir illüzyon ki bu da fiziksel gerçekliğin algıladığımız gerçeklikle örtüşmediği anlamına gelir. Gerçekte kitabın sayfası siz her ne kadar onu aynı görseniz de her iki ortamda da farklı bir fiziksel görünüme⁵ sahiptir.

Görsel illüzyonlar bir mağaradan çıktıktan sonra karşımızdaki görsel açıdan kompleks bir dünyada hayatta kalmamıza yardımcı olur. Olgunlaşmış ya da olgunlaşmamış meyveleri hem henüz daldayken hem de ateş ışığı karşısında birbirlerinden ayırt etmemizi sağlar. Benzer şekilde bilişsel illüzyonlar da hayatta kalmamıza yardımcı olur. Varsayımlarda bulunur, anılarımızı masallaştırır ve dikkatimizi belli bir anda yalnızca tek bir şeye yöneltiriz, çünkü böyle yapmak dünyada yolumuzu ve ihtiyacımız olan kaynakları bulabilmede etkili bir yoldur, hatta karşımıza çıkan her veriyi işleme almaya çalışmaktan daha da etkilidir. Kesin doğruluk genelde çok gerekli değildir ve zaten ulaşması da zordur. Ayrıca her zaman tam doğru analiz yapabilecek kadar büyük bir beyni muhafaza etmek için çok daha büyük bir kafaya ihtiyacımız olurdu ki zaten kafalarımızın şimdiki büyüklüğü doğum esnasında yeterince problem çıkarıyor.

⁵ Bu fiziksel görünümün bilimsel adı ışıksal aydınlıktır (illüminans).

Sihirbazlar bilişsel illüzyonların gücünden bilim insanlarından her ne kadar daha az sistematik olsa da daha fazla yararlanmayı başardılar. Bir sihirbazın amacı sizin dikkatinizi yönlendirerek mucize hissi yaratmaktır –ki dolandırıcılar aynı hileleri hırsızlık için kullanırlar. Bizim amacımız ise sihirbazlığı nörobilim laboratuvarlarımıza getirip onu çeşitli şeytanlıklar için kullanmak. Hayır, hayır tabii ki de beynimizdeki bilişsel işlemlerin keşfini ilerletmek ve hızlandırmak için kullanmak istiyoruz sihirbazlığı. Sihirbazlık yöntemlerinin hem bilişi işleyen beyin devrelerinin saptanmasında hem de beynin nasıl işlediğiyle ilgili yeni ve önemli perspektiflerin oluşmasında paha biçilmez bir yardımı olacağına inanıyoruz.

Sihirbazlık da bu işbirliğinden faydalanabilirdi. Mükemmel bir şekilde yazı tura atıyormuş gibi yapabilen usta sihirbaz Mac King'le ortak bir çalışma yürütmeyi planlıyoruz. Numarasını o kadar hızlı yapıyor ki nerede hile yaptığını yakalamak imkânsız. Mac bize bu numarayı nasıl yaptığını gösterdi ve hareketleri gerçekten yazı tura atarken yapılan hareketlerle neredeyse tamamen aynı. Gerçekten yazı tura atmasıyla yazı tura atıyormuş gibi yapması arasındaki farkı en sonunda görebilmemiz için numarayı defalarca tekrarlaması gerekti.

Ortak çalışmamızın amacı görme sistemiyle ilgili bugün bildiğimiz ilkelerin bir sihirbazlık numarasını daha da sihirli hale getirip getiremeyeceğini öğrenmek. Örneğin, Mac kasıtlı bir şekilde insanların dikkatlerini nereye yönlendireceğini tam olarak ayarlayabilir ve sihir hissini arttırabilir mi? Görme sistemimiz için en uygun hızda atabilir mi yazı turayı? Atabilirse harekette bu gibi ince bir ayar illüzyonun oluşmasına katkıda bulunabilir mi? Bu gibi sorular ancak doğrudan bilimsel deneylerle cevaplanabilir. Bu cevaplarla da sihir algısının gelen uyarıyı gözlerimizle en uygun biçimde algılamamıza bağlı olup olmadığını öğrenebiliriz.

Sihirbazların bugüne kadar bilim insanlarının gözden kaçırmış olabilecekleri farklı açılardan bakarak beyin hakkında yeni bir bilgi edinmiş olup olmadıklarını anlamak için

sihirbazların önsezilerini laboratuvarlarımızda test etmeyi planlıyoruz. Örneğin, beşinci bölümden hatırlayacağınız üzere Apollo Robins bazı koşullarda insanların dikkatini başka tarafa yönlendirmek için eğrisel el hareketinin düz el hareketinden daha etkili olduğunu bazı koşullarda ise tam tersinin geçerli olduğunu düşünüyor. Bu önsezisel bilgiye karşılık gelebilecek bir nörobilimsel hipotez eğrisel bir hareketi takip eden bir gözle düz bir hareketi takip eden bir gözün hareketlerinin farklı olabileceği ve göz hareketlerindeki bu farklılığın dikkat üstünde farklı etkileri olabileceğidir. Bu hipotez doğruysa, Apollo'nun içgörüsü biliş ile okülomotor sistem arasındaki ilişkiye dair yeni bir bakış açısını oraya çıkarabilir.



Bütün bu bilimsel açıklamalar için büyüsunü bozar mı? Sihir karşısında duyulan bu hayranlık ve mucize hissinin hiçbir zaman kaybolmayacağına inanıyoruz, tıpkı Kopernik'in dünyanın güneş etrafında dönen bir küre olduğunu keşfetmesinin güneşin doğuşunun güzelliğinden hiçbir şey koparmamış olduğu gibi. Güneşin etrafında son sürat dönmemiz ve sihrin nedeninin beyinlerimizin doğası gereği sınırlı olması gibi keşifler aynı anda hem derinden gurur kırıcı hem de hayranlık uyandırıcı. Tevazunun artması gizemi ortadan kaldırmaz, bilakis kuvvetlendirir.

Birkaç yıl önce Steve, Maui'de deniz seviyesinden 300 metre yükselen kutsal bir dağ olan Haleakala'nın zirvesinde duruyordu. Babası yıllar önce aynı noktada ayın sonunda duran aynalara lazer ışığı gönderip bu ışığın dünyaya dönme süresini ölçen bir gözlemevinin müdürüydü. Işığın gidip gelme süresi ilk ölçüm ile ikinci ölçüm arasında fark gösteriyordu, çünkü Dünya'nın tektonik plakaları hareket ederken Maui de yer değiştirmişti.⁶

⁶ Jeologlar düzenli bir şekilde alınan bu astronomik bilgileri Dünya'nın tektonik plakalarının hareketlerini ölçmek için kullanırlar. Hawai plakasının doğu kenarı California'daki kötü şöhretli fayın bir parçasıdır ve alınan veriler bu plakanın kuzeydoğuya, Kuzey Amerika'ya doğru hareket

Steve'in babası vefat etmeden önce küllerinin Haleakala'nın zirvesine serpilmesini istemişti ve işte Steve de babasının son dileğini yerine getirmek üzere oradaydı. Orada 150 milyon kilometre öteden gelen güneş ışıklarının bulutların arasından süzülmesini izlerken bir yandan da babasını düşünüyordu.

O gün orada Steve'in yanında durduğunuzu hayal edin. Dünyanın bu boylamının en yüksek noktasındasınız ki bu da güneşin doğuşu esnasında dünya üstünde güneşe göre en hızlı hareket eden kişi olduğunuz anlamına geliyor. Güneşe doğru saatte 1500 km'den⁷ fazla bir hızla savruluyorsunuz ve bu da bir füzenin dünyanın yörüngesinden kaçmak için gereken hızın iki katından fazla. Dünya birden dursaydı, sizin hızınız hem dünyaya göre hem de güneşe göre saatte 1500 km'den fazla olurdu. Solar sistemimizin merkezine doğru bu yolculuğunuzda güneşin doğuşundan başka bir zamanı 'görmezsiniz' ta ki yaklaşık on bir yıl sonra heliosferde yanıp kül olana kadar. Şimdi siz karşınızdaki o muhteşem güzelliğin arkasında yatan bilimi düşünün ve şaşkınlıktan ağzınızın açık kalmasına engel olmaya çalışın.

Güneşin doğuşuna daha dünyevi ve sıradan bir açıklama da yapılabilir. Diğerlerinden pek de ayrıcalıklı olmayan bir gezegende sıradan bir noktada duruyorsunuz ve bu gezegen kendi etrafındaki turunu yirmi dört saatte tamamlamış oluyor, öyle ki yerel yıldızın solar terminatörü^{*} gezegenin okyanuslarından birisinin ortasındaki bir adadan on iki saatte bir geçiyor. Ne olmuş yani! Steve için olağanüstü bilimsel olgular zaten oldukça duygusal olan o ânı daha da zenginleştirmişti.

Bilim, deneyimlerimizi daha zengin, daha derin, daha yoğun ve daha tatmin edici kılıyor. Bu durum sihirbazlık numaraları ya da diğer her şey için de geçerli. Başarılı bir

ettiğini gösteriyor. Bu nedenle Steve'in babasının elde ettiği veriler Los Angeles ve San Francisco'nun Cascadia dalma batma bölgesinde ne zaman ezileceğinin hesaplanmasına yardımcı olacaktır.

⁷ Dünya'nın ekvatora yakın bu yükseklikteki bir noktasının açıl hızı.

numara izlemek ve bu numaranın varoluşunuzun temelini oluşturan nöral devreleriniz üstündeki etkisini bilmek Hale-akala'daki gün doğumu kadar nefes kesici.

Bütün bilimlerin temeli doğaya karşı duyulan yoğun sevgi ve meraktır. Sihirbazlık benliğimizin özü olan bilinçli deneyimimizin doğasıyla oynuyor. Bu şekilde, tahayyül edilebilecek en zorlu bilimsel keşifleri ifşa etmek konusundaki sözünü tutuyor.

Sihirbazlık numaralarının hem duyguları hem dikkati hem de bilişi içine alan bütün karmaşıklığıyla bilişsel nörobilimin temel ilkelerini keşfetmek için fazla komplike bir araç olabileceğini düşünebilirsiniz.⁸ Buna karşılık biz bu kaniya sahip kişilerin bu gibi karşı iddiaların daha önce de biyoloji, psikoloji ve fizik alanlarında ortaya atıldığının ve sonunda mağlup olduğunun farkında olmama ihtimallerinin yüksek olduğunu düşünüyoruz.

Örneğin, bilincin nöral temeli önceden imkânsız bir araştırma alanı olarak görülüyordu. Daha sonradan bu değişti ve şimdi her ikimizinki de dahil olmak üzere düzinelerce laboratuvar bilinçli ve bilinç dışı algılamada nöronların aktivitelerini karşılaştırmalı olarak inceliyor. En tuhaf değerlendirildiği o zamanlarda bilincin nörobiyolojik çalışmalarını savunan Christof Koch ve Francis Crick⁹ hayatın anlamı sorusunu bilimsel bir konu olarak ele aldılar. Bilinç meselesi çözülmesi olanaksız karmaşık bir problem olarak görülüyordu ta ki James Watson ve Francis Crick DNA'nın yapısını çözerek bunun tersini ispatlayana kadar.

Sizin bir şeyin nasıl meydana geldiğini hayalinizde canlandıramıyor olmanız bunun bulunmasının imkânsız olduğu anlamına gelmemelidir.

Bilim tarihinde aynı olay tekerrür eder durur: sözümona anlaşılması imkânsız bir konunun kısa süre sonra oldukça

⁸ Gerçekten de University of Edinburgh Psikoloji Bölümünde öğretim görevlisi Peter Lamont'un başını çektiği birkaç meslektaşımız bize bu soruları sordular.

⁹ DNA'nın çift sarmal yapısını keşfedenlerden biri olan Francis Crick, bilinç meselesi hakkında ilk popüler kitap olan Şaşırtan Varsayım'ın da yazarıdır.

anlaşılabilir olduğu kanıtlanmıştır. Immanuel Kant da dahil olmak üzere bazı filozoflar insan zihninin ölçümlere açık olmadığı, bu nedenle de psikoloji biliminin mümkün olmadığını iddia etmişlerdi. Sonra bir gün Alman fizikçi Gustav Fechner, onu Leipzig Üniversitesindeki profesörlüğünden ayrılmak zorunda bırakan bir göz rahatsızlığına yakalandı. İyileştikten sonra zihinsel işlemlerin ölçümüyle ilgili çalışmalarına geri dönerek fiziksel bir uyarı ve onunla ilişkilendirilen öznel algı arasındaki ilişkinin matematiksel formülünü buldu ve psikolojinin şimdi köşe taşlarından biri olan psikofizik alanının yaratıcısı oldu.

Burada sihir bilimini geliştirmede de aynı meseleyle karşı karşıyayız. Eğer insanlar kütlenin en temel yapı taşı olan süreksiz parçacık Higgs bozonunu incelemek için Büyük Hadron Çarpıştırıcısı (Large Hadron Collider) gibi makineler geliştirebiliyorlarsa, sihir algısını oluşturan beyin mekanizmalarının araştırılmasının da mümkün olabilmesi gerekir.

Şayet bir gün bunu başarabilirsek –sihir algısını beyin devreleri düzeyinde tamamen anlayabilirsek– bilincin kendisini oluşturan nöral devreleri de çözmüş olacağız.



Sihirbazlık öğrenerek keşfettiğimiz bir şey varsa o da dikkat, farkındalık, öngörü ve varsayımlarımızın saldırıya açık kolay hedefler olduğudur. Sihirbazlık alanında acemi toylar olarak biz dahi sizi suya götürüp susuz getirecek kadar beceri kazandık. Peki, bu kadar kolay kandırılabilir olmamız beynimiz hakkında bize neler söylüyor?

Neden bu kadar kolayca kandırılabilir varlıklar olduğumuza dair bizim birkaç cevabımız var. Beynimiz duyusal ardıl görüntüler yaratıyor, hafızamız hatalara düşüyor, varsayımlarımız yanılıyor ve benzeri, ancak açıklamalarımızdan da anlaşılabilceği gibi biz sihir algısının nörobiyolojisinin nedenleri arasında tek bir şeyin, dikkatin odak noktasının, bütün nedenlerin üstünde durduğunu düşünüyoruz.

Görme sistemimizin bir odak noktası olduğunu hatırlayın. Bu noktada gerçekleşen her şey görsel algımızda en

güçlü algılanan şeylerdir. Aynı ilke duyma, dokunma, diğer duyu sistemleri ve hatta bilişsel fonksiyonlar için de, kısacası beynimizin yaptığı her şey için geçerlidir. Odak noktamız korteksimizdeki bir bölgeye yöneltilir ve bu bölgedeki aktiviteyi artırır.

Bunun yanında dikkatin beynimizde bir etkisi daha vardır. Sadece odak noktasındaki nöral sinyalleri kuvvetlendirmekle kalmaz, aynı zamanda çevreleyen bölgedeki aktiviteyi de bastırır. Görme sisteminde buna görüş alanında 'merkez-çevre odak noktası' denir. Görüş alanımızın merkezini çok iyi görürken, merkezin çevresindeki nesneler baskılanır.

Dokunma duyusu sisteminde dikkat cildinizde merkez-çevre odak noktası yaratır. Apollo Robbins'in omzunuza pat pat vurması dikkati özellikle bu bölgeye yöneltirken, kol saatinizin bileğinizden çıkarılması gibi daha incelikli duyumlar baskılanır. Beyninizde bilişle ilgili alanlarda da dikkat bir bölgede bu bölge hangi tür hesaplamayla ilgiliyse o noktada merkez-çevre odak noktası yaratır. Belli bir düşünceye odaklanmış ve rekabet halindeki diğer bütün düşünceleri baskılıyor olabilirsiniz.

Araştırmalarımız dikkatin odak noktasının görme sistemindeki işlemleri hiyerarşik olarak ilk görme devresinden itibaren etkilediğini gösteriyor ki bu da dikkatin neyi görüp neyi görmediğimiz konusunda çok önemli bir faktör olduğuna işaret ediyor. Biz dikkatin hem bir sihirbazlık gösterisindeyken hem de günlük hayatımızda yolda yürürken aynı şekilde ne duyduğumuzu, ne hissettiğimizi ve neyin farkına vardığımızı belirlediğini de düşünüyoruz.¹⁰

Bizim çalışmalarımız aynı zamanda dikkatimizi bir şeye ne kadar çok yöneltirsek, o bölgedeki aktiviteyi o kadar çok arttırıp çevre aktiviteyi de o kadar çok baskıladığımızı gösteriyor. Aktiviteyi baskılamaya karşı arttırma dinamiği, karar verme ve karar verirken öngörülerin gerçekçi düşünmeye kıyasla rolü hakkında düşününce daha da ilginçleşiyor.

¹⁰ Y. Chen, S. Martinez-Conde, vd. (2008), "Task difficulty modulates the activity of specific neuronal populations in primary visual cortex," *Nature Neuroscience* 11(8): 974-82.

Malcolm Gladwell, *Düşünmeden Düşünebilmenin Gücü* adlı kitabında içgüdüsel sezgilere dayanarak karar vermeyi methediyor. Bir örnekte bir heykel satın alan bir müzeden bahsediyor. Bu müzede çalışan uzmanlar üç ay boyunca heykeli inceliyorlar ve heykelin hakiki olduğuna karar veriyorlar. Ancak kuratör heykeli bir de bir arkeologa gösteriyor ve arkeolog bir bakışta şöyle diyor: “Paranızı hemen geri almaya çalışırsanız iyi olur.” Gerçekten de sonunda heykelin sahte olduğu ortaya çıkıyor. Arkeolog uzman ekibin uzun süren tahkik boyunca göremediğini arkeolog bir bakışta görebiliyor.

Buna karşılık Christopher Chabris ve Daniel Simons 2010’da yayımlanan kitapları *Görünmez Goril*’de kararlarını verirken derinde yatan içgüdülerinize değil de gerçekçi düşünmeye güvenmeniz gerektiğini iddia ediyorlar. Örneğin, bazı ebeveynler aşıların otizmi tetikleyebileceği gibi derinden gelen inanışlarından ötürü çocuklarını aşılatmama kararı alabiliyorlar. Christopher Chabris ve Daniel Simons bunun görünür nedeninin yanılsamalı bağlantılandırmadan başka bir şey olmadığını iddia ediyorlar. Bilimsel incelemeler aşı ile otizm arasında herhangi bir neden sonuç ilişkisi olmadığını gösteriyor.

Peki kim haklı? Nörosihirle ilgili araştırmalarımıza dayanarak biz dikkatin nörobiyolojisi ışığı altında birleştirildiği takdirde iki yaklaşımın da aynı derecede doğru olduğuna inanıyoruz.

Belirleyici beyin mekanizmasına bakıldığında, bir içgüdü belli bir beyin devresindeki nöral aktivitenin zayıf olmasından kaynaklanıyor olabilir. Buradaki aktivite mantıklı zihninizin erişebileceği kadar güçlü olmadığından gerçekçi karar verme sürecimizi de yönlendirmede yetersiz kalıyor olabilir.

Beyindeki sinyallerin zayıf olmasının iki nedeni vardır. Kara Sanatta nesne ile arka plan arasındaki kontrastın zayıf olduğu durumlarda nesnenin bütün çabalara rağmen görülememesinin çok güzel bir şekilde örneklediği gibi duyu ve hafıza sistemlerimiz beynimize kabataslak bilgiler verir.

Beyindeki sinyallerin zayıf olması dikkat mekanizması-

nın normalde güçlü olan sinyalleri bastırmasından da kaynaklanabilir. Örneğin, Apollo Robbins ceketinizin cebinden bir çeyreklik çıkarıp eğrisel bir şekilde hareket ettirirken siz Apollo'nun elini tenis izleyen birinin topu takip ettiği gibi takip edersiniz, ama bu esnada Apollo'nun gözünüzün önünde aynı cepten gözlüklerinizi çaldığını fark etmezsiniz, gözlüğü çalan elinin görüntüsü doğrudan retinanıza düştüğü halde.

Bu açıdan bakıldığında, akılcılık (rationality) ve içgörü-nün (intuition) bir ipin iki ayrı ucu olduğu düşünülebilir; bir ucunda zayıf (içgörüye dayanan) sinyaller, diğer ucundaysa akıl yürütmek için kullanılabilecek güçlü sinyaller. Dikkat bu ip boyunca herhangi bir noktada herhangi bir sinyalin gücünü değiştirebilir. Bu nedenle hiçbir karar tamamen akılcı değildir, çünkü her ne kadar odak noktasındaki şeyler apaçık görülse de odak noktasının çevresi karanlıkta kalır. Sadece önyargılarımız, beklentilerimiz ve varsayımlarımızdan etkilenmekle kalmaz, aynı zamanda önemli bilgileri aktif bir şekilde bastırıp göz ardı ederiz. Buna karşılık, en belirsiz içgörüler ve içgüdüsel hisler, genellikle dikkatin odak noktasını üzerine doğrulttuğumuzda onları belirginleştirip incelenmesini kolaylaştırarak, 'akılcı' zihnimiz için erişilebilir hale gelir.

Dikkatin *yin* ve *yangı* bütün kararlarımızı etkiler. Örneğin, University College London'da ilk defa kendi laboratuvarlarımızı açtığımızda her iki laboratuvar için de çalışabilecek bir teknisyen ararken, iş görüşmesi esnasında sıra hasreti çekeceğinden korkarak ağlayan birini işe aldık. Aslında kadının ağlaması pek de iyiye işaret değildi ama biz önsezilerimizce çok iyi bildiğimiz bu şeyi tamamen bastırarak, kadının aradığımız kriterlere kâğıt üzerinde çok iyi uyduğunu ve bu işte tecrübeli olduğunu düşünüp kendimizi ikna ettik. Kendisi de bize her ne kadar duygusal bir kriz yaşamış olsa da bu işi gerçekten çok istediğini söylemişti. İş başladıktan sonra her şey hem onun için hem de her iki laboratuvar için tam bir felakete dönüştü. Şayet biz en başında sezgilerimizi bastırmak yerine elimizdeki bütün bilgileri analiz etmiş olsaydık, daha iyi ve verimli bir karar verebilirdik.

Nörosihirde bu yolculuğumuzdan çıkarılması gereken ders, birçok değişken içeren karmaşık bir karar vermek zorunda olduğunuzda, dikkatinizin baskılayıcı ve kuvvetlendirici etkileri yüzünden neyin en önemli etken olacağını hiçbir zaman önceden bilemeyeceğinizdir. Bunun üstesinden gelmek için dikkatinizin odak noktasını her ne kadar bazıları ilkin anlamsız ya da geçici görünse de kararlar ilgili her bir detaya ayrı ayrı yöneltmelisiniz. İçgörülere yönelmek, şeyler hakkında akıl yürütmek kadar önemlidir. Bu sayede dikkatinizin odak noktası her noktayı aydınlatıp değerlendirmeye sunabilir. Sadece bu şekilde önünüzdeki resmin tamamını görebilirsiniz.

Sihirle yaşadığımız bu birkaç yıldan sonra, bir sihirbazlık numarasını asla eskisi gibi izleyemeyeceğiz. Bütün sihrin, bütün o el çabukluklarının aslında sadece zihinlerimizde gerçekleştiğini öğrenmek sihre olan hayranlığımızı ve saygımızı yüz bin kat daha derinleştirdi. Biz insanlar için dikkati yanlış tarafa yönlendirmenin ve diğer illüzyonların hem sihirbazlık gösterisinde hem de günlük hayatımızda ne kadar önemli olduğunu gördük.

Şimdi size son bir sır vereceğiz: bir şekilde, her adımda biz de senin dikkatini yönlendirdik sevgili okuyucu. Bu kitabı sihirbazlar ve sihirbazlık numaraları, el çabuklukları ve gizli yöntemler hakkında bir şeyler öğrenmek için satın almış olabilirsin, fakat aslında varoluşumuzun merkezini oluşturan nörobilim hakkında temel bilgiler edinmiş oldun. İşte bu tam da bütün sihrin vuku bulduğu yer: üç kiloluk bir et parçası olan beynimizin içi.

HAYAT DERSLERİ: SİHRİ EVİNİZE GETİRİN

Bizi bu kadar ustaca kandırmayı başaran sihirbazlar nöro-bilime yeni bakış açılarıyla bakabilmemizi sağladılar. Şimdi size onlardan öğrendiğimiz ve sizin de günlük hayatınıza taşıyabileceğiniz birtakım mesajlar vereceğiz. Bilgilerimiz çoğaldıkça web sayfamız <http://sleightsofmind.com>'a ekleyeceğiz. Lütfen güncellemeler için sayfamızı ziyaret edin.

1. Sihirbazlar, insanların aynı anda birden çok görevi yerine getirebilecekleri fikrinin efsaneden ibaret olduğunun farkındalar ve bu nedenle gösterilerinde 'dikkati böl ve yönet' taktiğini kullanıyorlar. Dikkatinizi bölerek, belli bir zamanda sahnedeki herhangi bir şeye tamamen konsantre olmanızı engellerler. Yapmanız gereken şeyler uzun bir liste oluşturuyorsa, iş toplantısında ya da e-postalara cevap vermek gibi aynı anda birden fazla iş yapmaya çalışabilirsiniz. Böyle yaptığınızda muhtemelen her iki görevde de başarısız olacaksınız. En iyi performansı yakalamak için, bir anda sadece bir görevle meşgul olun.
2. Sihirbazlar hafızanın çok kolay hata yaptığını, özellikle hafızanın edinilmesiyle hatırlanması gereken an arasındaki zaman uzadıkça yanlış hatırlama ihtimalinin arttığını biliyorlar. Günlük hayatınızda bunu aklınızdan çıkarmayın ve önemli bir bilgi edindiğinizde ya da önemli bir görüşme yaptığınızda hemen önemli noktaları not alın.
3. Sihirbazlar da herkes gibi sahnede aslında sık sık hata yaparlar, ancak hatalarının üstünde durmaz ve gösterilerine hiç bozmadan devam ederler. Bu nedenle seyirciler bu hataların farkına varmaz. Siz de hata yaptığınızda aynı şekilde davranmalısınız.

4. Bazı satıcılar ve psişikler size tam olarak duymak istediğiniz şeyleri söyleyerek 'zihninizi okuyacaklardır.' Bir dahaki sefere pahalı bir ürün almaya gittiğinizde ve satıcının sizi kandırdığından şüphelendiğinizde satıcıyla konuşurken sizin için önemli özellikler hakkındaki söylediklerinizi değiştirmeye çalışın. Örneğin, alacağınız televizyonda kontrast ve parlaklığa dikkat ettiğinizi söyleyin. Satıcı size bir kere bir model gösterdiğinde satıcıya ürünün aslında daha çok uzun ömürlülüğüyle ilgilendiğinizi belirtin. Size gösterilen ürünün özellikleri sizin belirttiğiniz özelliklere göre değişiyorsa satıcının ürün hakkında dürüst olmadığından ve size sadece duymak istediklerinizi söylediğinden emin olabilirsiniz.
5. Sihirbazlar gardınızı düşürmek için komiklik yapar ve sizle empati kurarlar. Bir sihirbaza sempati duyduğunuzda, gösteriden daha çok keyif alırsınız ve yaptığı numaraların arkasındaki sırları yakalamaya karşı daha naif davranırsınız. Biriyle bir şey tartışırken siz de bir sihirbaz gibi çekiciliğinizle karşınızdakine silahlarını bıraktırabilirsiniz.
6. Her izleyici bir 'telepattır.' Bir iş arkadaşınızdan, eşinizden ya da polisten bir şey saklamanız gerektiğinde, onların yanındayken saklamanız gereken şeyi aklınızdan çıkarın ve düşünmeyin. Aksi takdirde ses tonunuz, bakışınız ve vücut diliniz sizi ele verebilir.
7. Sihirbazlar dikkatin diğer her şeyi baskılarken yalnızca küçük bir noktayı canlandırdığını çok iyi biliyorlar. Birini işe almak ya da bir işi kabul etmek gibi zor bir karar vermeniz gerektiğinde ne kadar önemli görüldüğüne bakmaksızın elinizdeki bütün bilgilerin detaylı bir listesini yapın. Dikkatinizi sırayla her bir madde üstünde yoğunlaştırın ve hepsini tek tek ve tamamıyla düşünün. Elinizdeki bütün olguların çağrışımlarını ve bütün hislerinizi ve içgörülerinizi her noktasıyla ele alın. Sonuç olarak dikkatiniz diğer

maddeleri baskılarken tek bir maddeye yoğunlaşmış ve bunu her madde için ayrı ayrı yapmış olacak. Listenin sonuna geldiğinizde, hem elle tutulur olgulara hem de içgüdülerinize dayanarak oluşmuş resmin tamamını göreceksiniz ve karar vermeye hazır olacaksınız.

DİZİN

- ABD Hafıza Şampiyonası 167
Academy of Magical Arts 268,
300
acı 138
Acı Limon Hilesi 87
adaptasyon 82, 104
Aerial Treasury (hava hazinesi)
numarası 239
akson 30
Akşam Yemeği Topu Numarası
Yemek masası 128, 129
Alan Alda 197
algı
algılama 26, 29, 310
Alıştırma 275
Alonso, Jose-Manuel 89, 90,
200
America's Got Talent 140
amodal tamamlama 58, 59, 60
Anatomy of a Moment (Cercas)
156
Angel, Criss 18
Animal Einsteins (TV programı)
197
Antik Yunan 65, 140
ardıl görüntü 34, 43, 81, 92, 316
Arturo de Ascanio 95, 278
Association for the Scientific
Study 18
Auzinger, Max 35
Axtell, Steve 201
ayna nöronlar 97, 98, 240, 308
Ayrıcalık etkisi 233
Babar, Sonya 86
Bağlantı sorunu 139
balon patlatma numarası 201
Banaji, Mahzarin 10, 192
Bardaklar ve Toplar (Cups and
Balls) numarası 93, 303,
306
Barnhart, Antony 45
batıl inanç 236, 237
beden dili 43, 257, 277
Bell, Andi 166
Bellek Sarayı 164, 165, 167, 168
Bergen, Edgar 141
Berti, Anna 217
Bertucci, Vincent "Fredo" 118
beyin
anatomisi 27, 29, 94
bilinçli ve bilinçdışı seçim-
lerin karşılaştırılması
226, 229, 230
bilişsel illüzyonlar 83
çoklu algılama 130, 137,
138
çoklu duyu entegrasyonu
138

çoklu görev 115
 evrimi 25
 görme 26, 27, 29
 görüntüleme teknikleri 84
 göz hareketleri ve algı 187
 habituasyonu (alışma) 183
 hafıza 155, 156, 164
 hareketi algılama 185, 186
 plastisite 179
 psikolojik ilkeler 27
 ve dikkat 18
 beyin sinyalleri 318, 319
 bilinçaltı mesaj 188
 bilinçlilik (farkındalık) 17, 316
 bilinçli ve bilinç dışı zihnin
 karıştırılması 233
 Bilinç Sihri 147
 bilişsel illüzyon 44, 291, 311
 özgür irade 227
 bilişsel uyumsuzluk 224, 225
 birincil görme korteks 28, 185
 Birincil görme merkezi 29, 62
 Birincil motor harita 275
 birincil motor korteks 276, 309
 bir kadını ortadan ikiyebölme
 numarası 61
 Boks Dolandırıcılığı 264
 Borromini, Francesco 67
Bouba kiki etkisi 135, 136
 Brown, Derren 120, 203, 255
 Burton, Lance 18, 126

Card College (Giobbi) 87
 Carew, Tom 11, 224
 Carlyle, Francis 122
 Carter, Jimmy 80
 Castro, Fidel 291
Catalyst (TV programı) 184
 Cercas, Javier 156
 Chabris, Christopher 112, 114,
 318
Challenger (uzay mekiği) 156
Chicago Tribune 144

Chun, Marvin 174
 CIA 54, 290, 291, 292
 Cicero 164
 Clarke'ın Üçüncü Kanunu 15
 Clinton, Hillary 151
 Coffrin, William 168
 Colombo, John 199
 Copperfield, David 18, 307

 Çapraz Bakış Tekniği 110, 112
 çelişki
 algılanması 130, 244, 260
 çoklu duyu algısı 131, 134, 135,
 136
 çoklu duyu nöronları 137, 138,
 139
 çoklu görev 115, 116, 118

Daily Planet (TV programı) 161
 Daniel, Noel 299
 Da Vinci, Leonardo 74
 değişim körlüğü 108, 109, 120,
 121, 123, 218, 291, 292,
 307
 Delphi 140
 Delvin, Jack 32
 Dennett, Daniel 20, 230
 dış kaynaklı dikkat yakalanma-
 sı 93
 Diallo, Amadou 192
 dikkat 316, 317, 318, 319
 aleni 84, 85, 107
 çoklu duyu entegrasyonu
 139
 çoklu görev 115
 gizli 85, 86, 107
 kısa süreli hafıza 88
 seri 118
 ve beyin 83, 84, 85
 dikkatin dağılması 116, 115,
 199
 dikkatin odak noktası 85, 88

- Bağlantı sorunu 139
dikkatsiz körlük 110, 112, 115
Duruma bağlı farkındalık 118
karar verme 317, 318, 320, 322
zorla odaklamak 92
Dikkatin odak noktası. *bkz.*
dikkat; dikkati yönlendirmek
dikkatin yönlendirilmesi 32, 85, 93
DNA 253, 294, 295, 315
doğaüstü inanç 232, 251
dolandırıcılar 262, 263, 264, 298
dorsolateral prefrontal korteks 244
Down, T. Nelson 239
Dönen Yılanlar İllüzyonu 77
durumsal farkındalık 11
duyma sinestezisi 134
duyular. *Bkz.* çoklu duyusal algılar; ve duyuların birbirini aktive etmesi
duyular ötesi algı 54, 108
duyusal veri yokluğu 60
duyusal yakalama 88, 89, 93
Dünya Hafıza Şampiyonası 166
dünya sihirbazlık şampiyonası 290
Dünya Sihir Şampiyonası 126
Eğri Kule (Leaning Tower) illüzyonu 54, 73
el çabukluğu 47. *Bkz.* sihirbazlar ve numaraları
Bardaklar ve Toplar (Cups and Balls) numarası 303
French Drop 278
kartları karıştırmak 149
kart numaraları 214, 273
kurşun numarası 287
Miser's Dream 240
elektrokimyasal sinyal 28
el haritaları 276
Elkin, Mike 268
Epikür 125
Escher, M. C. 23
eylem
büyükler küçükleri örter 292
iç içe geçmiş numaralar 96
Fator, Terry 139
Fechner, Gustav 316
Feynman, Richard 56, 178
fi olgusu 142
Foer, Joshua 167
Foley artistler 129, 136
fonksiyonel manyetik rezonans görüntülemeyle (fMRI) 161, 235
fovea 49, 72
French Drop 278, 279
frontal (ön) 229
Ganzfeld deneyi 60
Garcia Casal, Enrique 249
Gea, Miguel Angel 119, 122
Geller, Uri 54, 181
Gestalt psikolojisi 59, 142
Gheorghiu, Elena 73
Gilbert, Charles 62
Giobbi, Roberto 10, 87
Gladwell, Malcolm 188, 318
Goldfinger 268
Gopnik, Adam 40
Gopnik, Alison 199
görme 27, 28, 30, 31, 34
algıda içkin bir yapı olarak 310

anatomisi 28
 ayrıca. *Bkz.* gözler
 çözünürlüklü 187
 El çabukluğu 47
 göz hareketleri 103, 104
 ışık 31
 zaman 134
 Görsel Algılama Avrupa Konfe-
 ransı 17
 görsel illüzyon 17, 23, 26, 27
 bilişsel illüzyon 44
 görsel maskeleye 77
 görsel talamusu 89
 Görünmez Goril 113, 114, 318
 Görünmezliğin durağan dalgası
 illüzyonu 76
 görüş açıları 292
 göz bebekleri 31
 göz hareketlerinin takibi 114,
 186
 gözler 71, 73
 anatomisi 28
 dikkat 84, 85, 86, 107
 ışık 31
 Grassi, Horace 66
 Gregory, Richard 310
 Gysbrechts, Cornelius N. 65
 habituasyon 96
 hafıza
 beyin 154, 155
 Epizodik 154
 kandırılabilirliği 26, 154
 kart numaraları 167-172
 kısa süreli bellek ve dikkat
 88
 medya 156
 sihirbazlar tarafından ma-
 nipülasyonu 83
 türleri 154
 zihin okuma 169
 hafıza illüzyonları 157, 159,
 160

hafıza kaynağı karmaşası 154,
 155, 156
 Hagen, John 200
 Hall, Lars 10, 218
 halüsinasyon 61
 hareket
 nöronlar 28
 mikro sakkad 71
 Haynes, John-Dylan 229
 Helms, Richard 291
 Hillis, Danny 10, 56, 178
 Hint Kement Numarası 144
 hipnoz 144, 152, 258, 260-262
 hipokampus 94, 116
 Hofziner, Johann Nepomuk 122
 holdout (geri çeken) 293
 Houdini, Harry 46, 258, 285
 Hubel, David 28, 62, 69
 Illusion of Conscious Free Will,
 The 230
 International Brotherhood of
 Magicians 300
 iç gözlem illüzyonu 219
 iç kaynaklı dikkat yakalanma-
 sı 94
 İddialı Kart numarası 46, 48,
 49
 ideomotor etki 237
 iForce uygulaması 301, 302
 ilişkilendirme 230, 241, 242,
 243
 illüzyonlar 237, 238, 241,
 242, 243
 İllüzyonist 285
 inferotemporal korteks 94
 İnuit Şamanları 140
 iPhone uygulaması 301
 işlemsel (prosedürel) hafıza
 154

- James, William 83, 144
 James Randi Educational Foundation 181, 206
 Japon Balığı Numarası 176
 Jell-O'dan Beyin Numarası 273, 281, 282, 293, 294, 296, 297
 Jillette, Penn 10, 99
 Johansson, Petter 10, 218, 221
 Johnson, George 12, 80
- 'kafa hilesi' 86
 kanca sistemi 163
 Kandel, Eric 96, 183
 Kant, Immanuel 316
 karar körlüğünü 221
 Kara Sanat 28, 35, 220
 karşılıklı aktive olan duyular 133, 134
 karşılıklı etkileşen duyular 133
 kart numaraları 31, 40, 41, 45, 46, 47
 Acı Limon 87
 değişim körlüğü 121
 Dizili deste 150
 el çabukluğu 149
 El çabukluğu 278
 göz hareketleri 104, 105
 hafıza 147, 151, 157, 167
 İddialı kart 46-49
 ikili kaldırma 48, 49
 İstiflenmiş desteler 167, 168
 karıştırıyormuş gibi yapma 167, 168, 214
 üç kart numarası 194
 Vernon'un Derinlik İllüzyonu 49, 292
 Wonder Show 269, 279
 Kar Tozu numarası 202
 kaşık bükme 55-57, 181
 Kaybolan Görüntünün Muhafazası) numarası 42
- Kaybolan Sigara Numarası 114
 kement numarası Bkz. hint kement numarası
 Kempelen, Wolfgang von 288, 289
 KGB 54, 292
 kırmızı elbise numarası 26, 32, 34, 43, 142
 kırmızı top numarası 186, 272
 King, Mac 10, 18, 20, 173, 184, 187, 193, 194, 267, 309, 312
 Kingdom, Frederick 73
 Kirigami Mentalizm Oyunu 296
 Kitap Testi Numarası 203, 207, 208, 209
 Kitoaka, Akiyoshi 76, 77
 Koch, Christof 11, 134, 315
 'kokteyl parti etkisi' 84
 kol döndürme illüzyonu 160
 Koppány, Bill 268
 korteks 138
 koşullanma 189, 190, 192
 Kotro, Petri 111
 körlük 31
 Kuhn, Gustav 11, 114, 187, 243
 Kurşun Numarası 287
 kuşku
 erteleme 263
 nörobiyolojisi 245
- Labirent 274
 Lamont, Peter 147, 315
 lateral intraparietal bölge (LIP) 94, 185
 Latimer, Jason 10, 290
 LeDoux, Joseph 155
 Leviant, Isia 71
 Levkovitch, Amos 268
 Libet, Benjamin 226
 Livingstone, Margaret 17, 69, 72
 Loftus, Elizabeth 152, 153

- Longfellow, Henry Wadsworth 39
 Lost (TV dizisi) 242
 Luria, Aleksandr Romanovich 142
 madeni para numaraları ve yazı tura 42, 43, 44, 45
 French Drop 278, 279
 kaybolan tuzluk 129
 Kumarbaz saflığı 245, 246
 yanıltıcı bağdaşım 238, 239, 241, 242
 yanlış yönlendirme 91, 92, 93
 yazı tura 312
 Madoff, Bernie 266
 Magic Castle 20, 43, 45, 76, 99, 268, 271, 284, 293, 295, 297
 Magic Circle 32, 300
 Magician in the Laboratory, A (Randi) 207
 Magic of Consciousness Sempozyumu 182
 Magic's Biggest Secrets Finally Revealed (TV dizisi) 300
 Magic Tony 10, 45, 58, 94, 96, 157, 213, 249, 269, 281, 295
 makula 49
 Marshall, Jay 129
 Maskelyne, John Nevil 285
 Maven, Max 10, 127, 184, 203, 270, 296
 McAuliffe, Christa 156
 McGurk etkisi 132
 Mead, Eric 10, 42, 117, 224, 225
 mekanik türk satranç oyuncusu 288
 Melton, H. Keith 291
 Memmert, Daniel 114
 Memoirs of Robert-Houdin (Robert-Houdin) 285
 mentalist
 güçler 203, 214, 215, 216
 koşullama 189
 Pickover deneyi 108
 mentalistler 127
 Miser's Dream 239, 240, 241, 301
 mizah 95, 110, 119, 127, 170, 174
 Mona Lisa'nın gülüşü 17, 72, 73, 75
 Monty Hall bulmacası 247
 motor beceriler 274, 275
 motor harita 275, 276
 motor korteks 227, 231, 275
 MT 185
 Mulholland, John 290
 Munsterberg, Hugo 142
 Nader, Karim 155
 Nass, Clifford 116
 Natter, Michael 11, 279
 New Scientist 16
 New York Times 1, 12, 80, 145, 157, 301
 Niven Kanunu 15
 noktalama hücreleri 62
 nosebolar 260
 nöral karşılıklar 96
 dikkat 89, 199
 habitüasyon 96
 nöral karşılıkları 27
 nörobilim
 psikolojik ilkelerle karşılaştırılması 27
 sihir 16
 nöron 17, 43, 62, 83, 89, 90, 96, 97, 179, 200, 234, 235, 284, 308, 309
 Adaptasyon 82
 görme sistemi 28, 29, 104
 tanımı 28
 nöronal kontrol 31

- nörosihir 11, 16, 20, 268, 301, 318, 320
- Nu, Alain 56
- Obama, Barack 147
- Official CIA Manual of Trickery and Deception* 291
- Ogawa, Shoot 10, 268
- oksitosin 263, 264, 266, 267
- olağanüstü beceriler 272
- Olasılıklar 247, 251
- Op art 69, 71
- optik sinir 28, 29, 30
- ortak dikkat 85-88, 99, 100, 186, 199
- Ostrowsky, Ernest 35, 36
- Otero-Millan, Jorge 11, 72
- otizm 99, 100, 318
- otomat 285, 288, 289, 290
- Ömer Paşa 35, 36, 37, 39, 40
- Öncelik etkisi 232
- önyargıyı 193
- Özellik Birleştirme Teorisi* 139
- özgür irade 225, 226, 227, 230, 231, 232, 233, 234
- Palahniuk, Chuck 232
- Palazzo Spada 67
- Palmer, John 153
- Parade* 247
- paralize 218
- paranormal 55, 56, 203, 231
- Para yağmuru numarası 239
- parmak haritaları 275, 276
- Parrhasios 65
- Parris, Ben A. 243
- Payne, Keith 192
- Pedro Pascual Center for Science 218
- Pelayoslar 245
- Penn & Teller 93, 97, 99, 109, 238, 286, 295, 306
- Phillips, Flip 11
- Philosophical Baby, The* (Gopnik) 199
- Piaget, Jean 160, 195
- Pickover, Clifford 108
- Pickover Testi 108
- plasebolar 260, 261
- plastik el illüzyonu 133
- plastisite 179, 184
- Pliny the Elder 65
- Pogue, David 301
- Poldrack, Russ 116
- portakal ağaçları otomatı 285
- posterior paryetal korteks 187
- Powell, Devin 16
- Pozzo, Andrea 66
- prefrontal korteks 88, 94, 199, 244, 266
- premotor korteks 276, 308, 309
- Price, Jill 166
- Project Magic 307
- psikokinezi 231
- psikoloji
- gelişimi 315
- tanımıyla nörobilimdeki anlamının karşılaştırılması 27
- psikosomatik etki 231
- psişik 63, 203, 242, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 322
- Puthoff, Harold 56
- Rakison, David 197
- Randi, James the Amazing 55
- Raz, Amir 259
- renk
- hipnoz 258, 260
- kırmızı elbise numarası 23, 24, 34
- renk nöronları 28, 34

- retina 28, 29, 49, 60, 76, 89, 142
 retinal nöronlar 33
 'retinotopik' uzamın 89
 Ricci, Matteo 165
 Robbins, Apollo 10, 79, 80, 102, 161, 224, 317, 319
 Roget, Peter Mark 141
 Rosson, Allan 268
 Rostami, Grigor 302
 Rotating Snakes (Dönen Yılanlar) illüzyonu 76
 Rönesans ressamı 64
 Russell, Richard 75, 76
- saadet zinciri 266
 sahne sihirdarlığı 127
 Saint Ignatius Kilisesi 66
 sakkad 103, 104, 105, 106. *Bkz.* mikro sakkad
 Sally-Ann testi 198
 Sue Savage-Rumbaugh 198
Science 1, 11, 36, 206, 217, 218
Scientific American 12, 99, 108, 197, 258
 Scientific American Frontier 197
Secret, The (Byrne) 223
 Seçim İllüzyonu 207, 208, 215, 216, 222, 223, 224, 225, 260
 seçim körlüğü 218, 222
 Semantik hafıza 154
 Solomon Sherashevsky 142
 sıcak okuma 169, 251, 253
 sırları ortaya dökmek (sihir sırları) 32
 Sihirli Resim Tahtası numarası 201
 sihiroloji 16
 sihirsel düşünme 232
 sihir ve sihirdarlar 15, 16, 18, 19 kuralları 15
 sihir ve sihirdarlık 20
- güven 267
 hata 175, 176, 321
 kategorileri 271
 kitaplar, numaralar ve oyuncaklar 300
 kurallar 174, 301
 sihirdarlık numaraları ve hünerleri 19, 20, 26, 64
 Simons, Daniel 112, 114, 120, 318
 sinaptik plastisite. *Bkz.* plastisite sinestezisi
 sinyal algılama teorisi 191
Slate 167
 Slydini, Tony 112
 Smith, Scott 268, 271
 Society for Neuroscience 224
 Society for Psychical Research 146
 Society of American Magicians 268, 300
 soğuk okuma 251, 254, 256, 257
 Soğuk Savaş 54, 291
 sol ön singulat korteks 244
 sosyal zeka 98
 Spelke, Elizabeth 196
 spiritüalizm 144
Stars of Magic (Vernon), 49
 stereotip 188, 192
 striatum 116
 stroboskopik etki 142
 Stroop testi 259
 superior kollikulus 94
 superstimulus (süper uyaran) 136, 137
 Swiss, Jamy Ian 10, 40
 şekil algılama 69, 135
 şekil seçici nöronlar 53
 şelale illüzyonu 33, 133
- tahmin 180, 181, 194, 195
 iForce uygulaması 301, 302

- Kumarbaz saflığı 245, 246,
 248
 nöronlar ve hareketler 185,
 186
 sanat 181
 zihninin yönlendirilmesi 179
 Tahmin 179, 182
 talamus 28, 89
 Tamariz, Juan 10, 109, 110, 119,
 169, 178, 277
 Tannen's Magic Camp 46
 Targ, Russell 56
 taş numarası 175, 177, 178
 tat alma duyusu 131
 tat 134
 Tatler, Benjamin 11, 114
 Tejero, Antonio 156
 tekrarlama
 aleni 177, 178, 239, 240, 241
 habituasyon 96
 Tek Yumurta İkizi İllüzyonu
 293
 Telekinezi 272
 telepat 322
 telepati 203, 277
 telepatik 54
 Thompson, Johnny 10, 20, 23,
 142, 147
 travma sonrası stres bozukluğu
 (TSSB) 27
 Trompe l'oeil 65, 66
 Tse, Peter 62, 190

 unutkanlığın fasılası' 95
 üç kart numarası 194

 vantrilokluk 126
 varsayım 311, 316, 319
 ve beyin 179, 181
 ve göz hareketleri 187
 ve tahmin 181, 182
 Victor Vasarely 70

 Vaucanson, Jacques de 285
 ventrolateral şerit 244
 Vernon, Dai 47, 48, 109, 110
 Vernon'un Derinlik İllüzyonu
 49, 292
 Vient, Tim 268
 Vonnegut, Kurt 135

 Wallace, Robert 291
 Watson, James 315
 Wertheimer, Max 142
 Willendorf Venüsü 136, 137
 Williams, Brad 166
Woman Who Can't Forget, The
 (Price) 166
 Wonder Show 269, 279
 Worousky 289

 yanlış yönlendirme 31, 90, 91,
 93, 95, 99, 100, 101, 106,
 107, 108, 112, 118, 119,
 170, 177, 193
 aktif 94
 aleni 107, 119
 gizli 107, 108, 119
 Kaşık bükme 56
 Miser's Dream 240
 pasif 93
 sosyal 99, 100, 106
 sosyal yanlış 101
 yardımcı motor bölgesi 217
 Yılın En İyi İllüzyonu 17, 73,
 203
 Yoonessi, Ali 73
 YouTube 16, 36, 55, 124, 134,
 139, 221, 299
 yüksek korteksteki 138
 yükselen duyu sistemi 93
 yüzler
 dikkatimizi 100
 kontrast ve cinsiyet 76

Zak, Paul 11, 262, 267
 zaman-uzam sinestezileri 135
 Zeuxis 65, 66
 zihin bedeni 98
 zihin teorisi 101, 197, 198, 199
 zihinsel kestirme 243
 Zihnın gözü 97

STEPHEN L. MACKNIK
SUSANA MARTINEZ-CONDE
SANDRA BLAKESLEE'nin katkılarıyla

ZİHNİN SİHİRBAZLIĞI

zihnimiz bizi nasıl aldatır?

Hiç sihrin nasıl yapıldığını merak ettiniz mi? Yoktan var olan madeni paralar, görünmez bir güç tarafından hareket ettirilen iskambil desteleri, ortadan ikiye bölünen güzel kadınlar, bükülen kaşıklar, gözünüzün önünden bir anda kaybolan balıklar, filler, hatta Özgürlük Anıtı... Odanın ortasındaki gorili neden görmezsiniz? Diyelim ki bunların hepsi mümkün, iyi ama bir insan bir mermiyi dişleriyle nasıl durdurabilir ki? Hakikaten nasıl beceriyorlar bütün bunları?

Bu kitap, illüzyonun nörobilimi üzerine yazılmış ilk kitap. İsterseniz şöyle de diyebiliriz: Bu kitap, sihrin gizemli dehlizlerindeki yolculuğumuzun başında türetmiş olduğumuz nörosihir kavramı üzerine yazılmış ilk kitap. Bugüne kadar sihrin tarihi, sihirbazlık sırları, en yeni gösteri malzemeleri ve sihirbazlık numaralarına verilen psikolojik tepkiler hakkında çok şey yazıldı. Ancak nörobilim bunları daha derinlemesine inceliyor, el çabukluğuyla aldatılan zihnin örtüsünü kaldırmaya çalışıyor. *Zihnin Sihirbazlığı*'nın amacı insan beyninin aldatmacalar karşısında neden bu kadar savunmasız olduğunu ve bu algı yanılgısının insan olmanın nasıl da büyük bir parçası olduğunu göstermek. Sürekli birbirimizi kandırıyoruz, ama beynimizin dikkatle ilgili görevlerini bu şekilde yerine getirmesi sayesinde onun sadece küçük bir kısmını kullanarak hayatta kalma şansımızı artırıyoruz.

ALFA

Ticarethane Sokak, No: 15, 34110
Cağaloğlu, Fatih - İstanbul
T. 0212 513 3420 (pbx)
F. 0212 519 3300
www.alfakitap.com



BİLİM NÖROBİLİM

ISBN: 978-605-106-901-2

