Yüzeysellik : İnternet Bizi Aptal mı Yapıyor

ÖNSÖZ

Hırsız ve Bekçi Köpeği

1

964 yılında Beatles'ın Amerika radyolarını istilası daha henüz yeni başlamışken, adı sanı pek duyulmamış bir akademisyen olan Marshall McLuhan, Understanding Media: The Extentions of Man (Medyayı Anlamak: İnsanın Uzantıları) adlı eserini yayınladı ve bir anda yıldızlaştı. Bu hikmetli, gizemli ve büyüleyici kitap şimdi ha tıralarda kalan altmışlı yılların yani, içsel ve dışsal seyahatlerin, LSD âlemlerinin ve Aya giden roketlerin on yılının, mükemmel bir ürünü idi. Understanding Media, özünde bir kehanetti. Bu kehanete göre, doğ rusal akıl artık çözülüp gidecekti. McLuhan, yirminci yüzyılın "elektrik medyası"nın (telefon, radyo, sinema, televizyon) basılı metnin düşünce lerimiz ve duyularımız üzerindeki tiranlığını yıkmakta olduğunu ilan edi yordu. Yüzyıllardır bir başına basılı sayfaları okumaya odaklanan, tecrit edilmiş, parçalanmış benliklerimiz, şimdi yeniden bütünleşiyor, dünya bir küresel köye dönüşüyordu. "Yaratıcı öğrenme sürecinin tüm insanlı ğa yayılacağı, bilincin teknolojik simülasyonuna" yaklaşmaktaydık.1

Understanding Media, ününün zirvesindeyken bile, okunmaktan çok hakkında konuşulan bir kitap olmuştu. Günümüzde ise üniversitelerde

Ve bu engin sessizliğin ortasında Süslü bir tapınağa dönüşeceğim Başımda çalışan bir beyin çelengiyle

John Keats, “Ode to Psyche'

Marshall McLuhan, Understanding Media: The Extensions of Man, eleştirili vers., (ed.) W. Terrence Gordon (Corte Madera, CA: Gingko, 2003), s. 5.

iletişim derslerinde okutulan bir “kültürel kutsal emanet” muamelesi görüyor. Ama bir akademisyen olduğu kadar şovmen de olan McLuhan, tam bir üslup üstadıydı. Cümlelerinden biri kitabının sayfalarından fırlayıp, popüler bir deyiş haline geldi: “Mesaj, medya aygıtının kendisidir.” (The medium is the message). Bu gizemli aforizmayı tekrarlarken unuttuğumuz husus, McLuhan’ın yeni iletişim teknolojilerinin dönüştürücü gücünü yalnızca kabul etmekle ve sevinçle karşılamakla kalmadığıdır. O, bu gücün taşıdığı tehdit hakkında olduğu kadar bu tehditten haberdar olmama ihtimalimiz hakkında da bizi uyarmaktadır. “Elektrik teknolojisi kapıdan içeri girdi ve biz, bu teknoloji ile Amerikan yaşam tarzını şekillendiren Gutenberg teknolojisinin karşılaşması hakkında hissiz, kör, sağır ve dilsiziz.”2

McLuhan, yeni bir medya aygıtı ortaya çıktığında, insanlann doğal olarak onun taşıdığı malumatın, yani “içeriğin” tutsağı olduklarını anlamıştı. İnsanlar ister istemez gazetelerdeki haberlere, radyodaki müziğe, televizyondaki programlara, telefonun öbür ucundaki kişinin söylediği sözlere ilgi gösteriyorlardı. Bu sebepten, medya aygıtı teknolojisi, ne kadar hayranlık uyandırıcı olursa olsun, içinden akıp gidenlerin (haber, eğlence, eğitim, sohbet) arkasında gözden kayboluyor. İnsanlar bir medya aygıtının etkilerinin iyi mi yoksa kötü mü olduğu konusunda (her zaman yaptıkları gibi) tartışmaya başladıklarında asıl uğraştıkları içerik oluyor. Yeni aygıtın taraftarları içeriği överken, karşı cephedekiler onu yerin dibine batırıyor. Gutenberg’in matbaasında basılan kitaplardan bu yana, aslında tartışılan konular, ortaya çıkan her yeni bilgi teknolojisi için aynıdır. Hayranları, teknolojinin zincirlerinden boşalttığı yeni içerik selini, kültürün “demokratikleşmesi”nin işareti olarak görüp, ona övgüler düz mektedirler. Karamsarlar da, içeriğin bayağılığını, kültürün “seviyesinin düşmesi”nin işareti olarak görüp, aynı derecede dikkate değer bir sebeple onu kınamaktadırlar. Bir taraf yeni teknolojiyi müreffeh bir cennet olarak tasvir ederken, öteki uçsuz bucaksız bir çöplük olarak algılamaktadır.

İnternet bu tartışmaları ateşleyen en yeni teknolojidir. İnternetin hayranları ile ona şüpheyle yaklaşanlar arasındaki tartışma, son yirmi yıl boyunca, düzinelerce kitap ve makale, binlerce blog yazısı, video klip ve epostanın konusu oldu. Hayranları interneti yeni bir altın çağın, erişim ve katılım çağının habercisi olarak görürken, karamsarlar yeni bir karanlık çağdan, yani vasatlık ve kendini beğenmişlik çağından dert yanıyorlar. Tartışma dikkate değerdir (sonuçta içerik de önemlidir) ama içerik, kişisel ideoloji ve zevke dayandığından, tüm tartışmalar bir çıkmaz sokakta son buluyor. Görüşler aşırılaşıp, eleştiriler kişisel hale dönüşüyor. Bir taraf diğerini “gerici” diye yaftalarken, karşı taraf berikini “cahil ve zevksiz” diye aşağılıyor: Bir taraf “Cassandra!”3* diyor, diğerleri “Polyanna!”

Oysa hem iyimserlerin hem de karamsarların gözden kaçırdığı, ama zamanında McLuhan’ın gördüğü bir gerçek var: Uzun vadede, düşünme ve hareket etme tarzımızı etkileme bakımından, bir medya aygıtının kendisi, o aygıtın içeriğinden çok daha önemlidir. Bir popüler medya aygıtı, dünyaya ve kendimize açılan

penceremiz olarak, ne gördüğümüzü ve onu nasıl gördüğümüzü belirler. Eğer bu aygıtı yeterince kullanırsak, zamanla birey ve toplum olarak kimliğimizi değiştirir. McLuhan'a göre "teknolojinin etkileri kavramlar veya görüşler düzeyinde görülmez". Daha çok "algı kalıplarını herhangi bir dirençle karşılaşmadan, yavaş yavaş" değiştirir.4 Aslında medya yapacağını (yararlı ya da zararlı) direkt sinir sistemine yapar.

Bizim medya aygıtının içeriğine odaklanmamız, bu derin etkileri görmemizi engeller. Programlardan büyülenmekle ya da onlardan rahatsız olmakla o kadar meşgulüz ki, zihnimizde neler olup bittiğine dikkat bile etmiyoruz. Sonra da teknoloji önemli değilmiş gibi davranmaya başlıyoruz. Kendimize, önemli olanın o medyayı nasıl kullandığımız

A.g.e., s. 30.

3* Cassandra, Yunan mitolojisinde Truvalı Kral Priam ile Kraliçe Hecuba'nm kızıdır. Güzelliği yüzünden Apollo ona âşık olur ve geleceği görme gücü verir. Sonra aşkına karşılık vermediği için onu lanetleyerek hiç kimsenin ona inanmamasını sağlar. Cassandra'nın bu derin idraki ve ona zıt çaresizliği insanlığın ironik durumunu temsil eder, (ç.n.)

* A.g.e., s. 31.

olduğunu söyleyip duruyoruz. Bu bakış açısının sonucu olarak gururla, kontrolün bizde olduğu düşünüp rahatlıyoruz. Teknoloji yalnızca bir araçtır, biz onu açana kadar etkisizdir ve biz kapattığımızda yine etkisiz hale gelecektir zannediyoruz.

Bu tartışmayla alakalı olarak McLuhan, RCA'yle radyoya ve NBC'yle televizyona öncülük eden medya baronu David Sarnoff'un bir açıklamasını naklediyor. 1955 yılında Nötre Dame Üniversitesi'ndeki bir konuşmasında, Sarnoff, imparatorluğunu ve servetini üzerine bina ettiği kitle iletişim araçlarına yönelik eleştirileri cevaplıyordu. Kitle iletişim araçlarının kötü etkilerinin sorumluluğunu teknolojiye değil, dinleyicilere ve izleyicilere yüklemek gerektiği iddiasındaydı: "Bizler, teknolojik araçları kullananların işlediği suçlar için, bu araçların kendilerini günah keçisi yapmaya bayılırız. Modern bilimin ürünleri bizatihi iyi ya da kötü değildir. Onların değerlerini, nasıl kullanıldıkları belirler." McLuhan, bu fikirle dalga geçmiş ve Sarnoff'u "günümüz uyurgezerliğinin sesi" olmakla suçlamıştı.5 Ona göre her yeni medya aygıtı bizi değiştiriyordu. "Medya karşısındaki genel geçer cevabımız, yani aslında onun nasıl kullanıldığının önemli olduğunun savunulması, teknolojik aptalların donuk duruşunu yansıtıyor" diye yazacaktı. Ona göre bir medya organının içeriği yalnızca, "hırsızın, zihnin bekçi köpeğini oyalamak üzere, beraberinde getirdiği leziz et parçasından ibarettir".6

Tabii McLuhan bile internetin önümüze sunduğu ziyafeti öngöremedi: Bir yemeğin ardından diğeri, hepsi de bir öncekinden daha lezzetli. Lokmalar arasında nefes alacak kadar zaman bulmak bile güç. İnternet bağlantılı bilgisayarlar iPhone ve BlackBerry boyutuna indiğinde, ziyafet aynı zamanda, her istenen yere ve zamana taşınabilir hale geldi: Evimize, işyerimize, arabamıza, sınıfımıza, cüzdanımıza, cebimize. Hatta internetin sürekli genişleyen etkisinden bıkan insanlar bile, bu kaygılarının bu teknolojiyi kullanma ve ondan zevk almalarının önüne geçmesine nadiren izin verdiler. Film eleştirmeni David Thomson

5 A.g.e„ s. 23.

6 A.g.e„ s. 31.

bir defasında şu gözlemi yapmıştı: “Şüpheler, medya aygıtının katiyeti karşısında aciz kalıyor.”7 Burada bahsettiği sinema ve sinemanın kendi duyarlılık ve duygularını, yalnızca sinema perdesine değil, bizlere, kuşatılmış, itaatkâr izleyiciye de yansıtabilmesiydi. Bu yorum internet için daha da geçerlidir. Bilgisayar ekranı sunduğu tüm nimetler ve fırsatlarla, şüphelerimizi buldozer gibi ezip geçiyor. Bize öylesine hizmet ediyor gibi görünüyor ki, onun aynı zamanda efendimiz olduğuna dikkat çekmek, huysuzluk etmek gibi geliyor.

7 David Thomson, Have You Seen? A Personal Introduction to 1,000 Films (New York: Knopf, 2008), s. 149.

HAL VE BEN

D

ur Dave. Dur! Durur musun Dave, dur. Duracak mı

sın artık?" Stanley Kubrick’in 2001: A Space Ody

ssey’ sinin sonunda yer alan o ünlü ve tuhaf biçimde

dokunaklı sahnede, süper bilgisayar HAL, yenilmez astronot Dave Bowman’a böyle yalvarıyordu. Bozulan makine yüzünden neredeyse ölümcül uzay boşluğunda kaybolup gidecek Bowman ise sükûnet ve soğukkanlılık içinde, yapay beyni kontrol eden hafıza bağlantılarını kesiyordu. “Dave, aklımı kaybediyorum” diyordu HAL umutsuzca, “bunu hissediyorum, hissedebiliyorum”.

Ben de aynı duyguları hissedebiliyorum. Son birkaç yıldır rahatsız edici bir şekilde birisinin ya da bir şeyin beynimle oynadığı, sinir sistemimi yeniden düzenlediği, hafızamı yeniden programladığını hissediyorum. Aklımı daha henüz kaybetmiyorum, ama onun gittikçe değiştiğini hissedebiliyorum. Eskiden düşündüğüm gibi düşünmüyorum. Bunu da en çok kitap okurken hissediyorum. Eskiden bir kitaba veya uzun bir makaleye kolayca dalıp gidebiliyordum. Aklım anlatımın akışına veya argümanın inşasına kapılırdı ve saatler boyunca okuyabilirdim. Maalesef artık bunu nadiren yapabiliyorum. Şimdi bir iki sayfa okuduktan sonra konsantrasyonum dağılmaya başlıyor. Huzursuzlanmaya, dikkatimi toplayamamaya, yapacak başka bir şey aramaya başlıyorum. Sanki inatçı beynimi zorla metne geri döndürmeye çalışıyormuşum gibi

hissediyorum. Eskiden tabii olan derinlemesine okumalar artık benim için bir mücadeleye dönüştü.

Sanırım ne olup bittiğini biliyorum. On yılı aşkın süredir, zamanımın ciddi bir kısmını internette arama veya araştırma yaparak ve bazen internetteki geniş veri tabanlarına bir şeyler ekleyerek harcıyorum. Bir yazar olarak internet bana Tanrı'nın bir lütfü. Bir zamanlar kütüphanelerin kitap yığınları arasında veya dergi arşivlerinde günlerce çalışmayı gerektiren araştırmalar, şimdi dakikalar içinde tamamlanabiliyor. Birkaç Google aramasıyla, metindeki linklere tıklayarak, peşinde olduğum açıklayıcı bulgu veya çarpıcı alıntıya ulaşıveriyorum. İnternet sayesinde tasarruf ettiğim zamanı ve litrelerce benzini hesaplamak bile abes. Bankacılık işlemlerimi ve alışverişimin büyük çoğunluğunu online olarak yapıyorum. Faturalarımı ödemek, randevularımı ayarlamak, uçuşlarımı veya otel odamı rezerve ettirmek, sürücü belgemi yenilemek, davetiyeler ve tebrik kartları göndermek için bilgisayarı kullanıyorum. Hatta çalışmıyorken bile, internetin veri deposundan kopmuyorum: Epostalarımı okuyor ve cevaplıyorum, gazete başlıklarını ve yeni blogları tarıyorum, Facebook güncellemelerini takip ediyor, videoları izliyor, müzik indiriyor veya bir siteden diğerine gezip duruyorum.

İnternet benim çok maksatlı medya aygıtım, gözlerim ve kulaklarım yoluyla zihnime akan bilgilerin büyük çoğunluğunun kaynağı/ileticisi haline geldi. Böyle inanılmaz zengin ve kolay ulaşılan veri deposundan anında yararlanabilmenin pek çok avantajı var. Bu yararlar yaygın olarak biliniyor ve takdir ediliyor. Archaeology dergisinin yazarlarından Heather Pringle, "Google insanlık için harkulade bir nimettir. Dünyanın her yerine dağılmış ve aksi halde yararlanılması pek mümkün olmayacak bilgileri ve verileri topluyor ve özetliyor" diye yazmıştı.8 Wired dergisinden Clive Thompson ise, "silikon hafızanın kusursuz hatırlama kabiliyeti, düşünce açısından muazzam bir nimettir" diye yazacaktı.9

8 Heather Pringle, "Is Google Making Archaeologists Smarter?", Beyond Stone & Bone blog (Amerika Arkeoloji Enstitüsü), http://archaeology.org/blog/7p332, erişim: 27 Şubat 2009.

9 Clive Thompson, "Your Outboard Brain Knows All", Wired, Ekim 2007.

İnternetin sağladığı rahatlığı tartışmak anlamsız... Ama bunun bir de bedeli olduğunu unutmamak gerekiyor. McLuhan'ın belirttiği üzere, medya yalnızca bilgi kanallarından ibaret değil. Medya, düşünce malzemesi tedarik ettiği gibi, düşünme sürecini de şekillendiriyor. Ve internet, benim konsantrasyon ve düşünme kabiliyetimi yavaş yavaş öğütüyor. İnternete ister bağlı olayım isterse olmayayım, zihnim şimdi her türlü bilgiyi internetin ulaştırdığı şekilde almayı bekliyor: Hızla akan bir parçacık nehri olarak. Bir zamanlar söz denizinde bir dalgıçtım. Şimdi ise tıpkı jet ski üzerindeki bir adam gibi yüzeyde kayıp gidiyorum.

Belki de sorun bendedir, yani ben bir standart sapmayımdır. Ama durum pek öyle görünmüyor. Okumayla ilgili sorunlarımı dostlarıma anlattığımda, birçoğu benzer rahatsızlıklar çektiklerini söyledi. İnterneti ne kadar çok kullanırlarsa, uzun makalelere yoğunlaşmak için daha fazla mücadele vermek zorunda kalıyorlardı. Takip ettiğim bazı blog yazarları da aynı fenomenden söz ediyor. Eskiden bir dergide çalışan

ve şimdi online medya konusunda bir blog yazan Scott Karp, kitap okumayı tamamen bıraktığını itiraf ediyor. “Üniversitede yazım konusunda çok titizdim ve ateşli bir kitap kurduydum” diyor, “Peki ne oldu da bu durum değişti?” Cevabını da kendisi veriyor: “Tüm okumalarımı internetten yaptığım için, okuma tarzım değişti. Yani artık yalnızca rahatlık arıyorum, çünkü DÜŞÜNME tarzım da değişti!”10

Tıp alanında bilgisayar kullanımı hakkında bir blog tutan Bruce Friedman da internetin zihinsel alışkanlıklarını nasıl değiştirdiğini anlatıyor: “Uzun bir makaleyi, ister internette yer alsın isterse de basılı halde bulunsun, okuma ve özümseme yeteneğimi neredeyse tamamen kaybettim.”11 Michigan Tıp Fakültesi’nde patolog olan Friedman, içinde

10 Scott Karp, “The Evolution from Linear Thought to Networked Thought", Publishing 2.0 blog, http://publishing2.eom/2008/02/09/theevolutionfromlinearthoughttonetworkedthought, erişim: 9 Şubat 2008.

11 Bruce Friedman, “How Google Is Changing Our InformationSeeking Behavior”, Lab Soft News blog, http://labsoftnews. type pad.com/lab_soft_news/2008/02/howgoogleisc.html, erişim:

6 Şubat 2008.

• bulunduğu hali, yaptığımız bir telefon konuşmasında detaylandırdı. Düşünme yeteneğinin stakkato12* niteliği kazandığını, artık birçok Online kaynaktan kısa metin parçalarını hızla tarama tarzında çalıştığını belirtti. “Artık Savaş ve Banş’ı okuyamıyorum” itirafında bulundu. “Bunu yapma yeteneğini kaybettim. Hatta üç veya dört paragraftan fazla bir blog yazısını özümsemek bile benim için aşırı güç hale geldi. Şöyle bir göz atıp geçiyorum.”

Akademik Yayın Derneği’nin blog sayfasına katkıda bulunan, Comell’de iletişim dalında doktora öğrencisi olan Philip Davis, bir arkadaşına interneti nasıl kullanacağını öğrettiği 1990’lı yıllardaki bir anısını hatırlıyor. Kadının bulduğu sitelerdeki yazıları okumak için durduğunu gördüğünde “şaşırdığını” ve “hatta rahatsız olduğunu” söylüyor. “Web sayfaları okunmaz, yalnızca bağlantılara tıklanıp geçilir!” diye azarlamış kadıncağızı. Şimdi ise Davis, “Sözde çok okuyorum (ya da en azından çok okuyor olmam gerekiyor) ama olmuyor.” diyor, “Göz atıyorum. Bakıp geçiyorum. Uzun, ayrıntılandırılmış, incelikleri vurgulanmış argümanları takip edecek sabrım yok. Oysa başkalarını, dünyayı son derece basit gösterdikleri için suçlamaya bayılıyorum.”13 Karp, Friedman ve Davis, hepsi de yazmaya istekli iyi eğitimli insanlar. Hepsi de okuma ve konsantrasyon yeteneklerinin eriyip gitmesinden kaygılanıyor. Ama gene de tüm yönleriyle değerlendirildiğinde, interneti kullanmaktan elde ettikleri faydanın (bilgi kaynaklarına hızlı ulaşım, verimli araştırma ve filtreleme araçları, görüşlerini dar ama ilgili bir izleyici kitlesiyle kolayca paylaşabilme) uzun süre kıpırdamadan oturup bir kitabın ya da derginin sayfalarını çevirme yeteneklerini kaybetmelerinin sebep olduğu zarara ağır bastığım söylüyorlar. Friedman bana yazdığı bir epostada asla son zamanlarda olduğu kadar “yaratıcı” olmadığına değiniyor ve bunu “blog sayfalarında ve internette

12' Stakkato, müzikte kesik kesik, kısa ve güçlü çalma şekline verilen addır. Alıntı yapılan yazar bununla, düşünme sürecinde konsantrasyonu uzun süre koruma yeteneğini kaybetmesine atıf yapıyor, (ç.n.)

13 Philip Davis, “İs Google Making Us Stupid? Nope!”, The Scholarly Kitchen blog, http://scholarlykitchen.sspnet.org/2008/06/16/isgooglemakingusstupidnope, erişim: 16 Haziran 2008

‘tonlarca’ bilgiyi gözden geçirme/tarama yeteneğine” bağlıyordu. Karp da benzer şekilde, birçok online kısa, bağlantılar içeren parçayı okumanın, zihnini zenginleştirmek adına, “250 sayfalık bir kitap” okumaya göre daha verimli bir yol olduğunu düşünüyor ve ekliyor “Ancak bu network bazlı düşünce sürecinin üstünlüğünü tam takdir etmemiz mümkün değil, çünkü bu süreci yalnızca eski doğrusal düşünce sürecimizle kıyaslayabiliyoruz.”14 Muses Davis, “İnternet beni daha sabırsız bir okuyucu yapmış olabilir, ama birçok yönden beni daha zeki hale getirdiğini düşünüyorum. Belgeler, nesneler ve insanlarla daha çok bağlantıya sahip olmak, düşüncelerim ve dolayısıyla yazma yeteneğim üzerinde daha çok dışsal etki anlamına geliyor” diyor.15 Her üçü de önemli bir şeyleri feda ettiklerini biliyorlar. Ancak her şeyin eski haline dönmesini de istemiyorlar.

Bazı kimseler için, kitap okuma fikri şimdiden demode, hatta bir ölçüde aptalca (tıpkı kendi bluzunuzu örmek veya kendi koyununuzu kesmek gibi) gözükmeye başlamış anlaşılan. Florida Devlet Üniversitesi öğrenci derneği eski başkam ve 2008 yılı Rhodes bursiyeri Joe O’Shea, “Kitap okumuyorum” diyor. “Google’a giriyorum ve gerekli bilgileri çabucak topluyorum.” Felsefe öğrencisi olan O’Shea’ya göre, Google Book Search programını kullanarak gerekli paragrafları kiraz toplar gibi toplamak bir ya da iki dakika alırken, cilt cilt kitapları okuyarak aradığınızı bulmaya çalışmak için bir neden görünmüyor. “Oturup bir kitabı başından sonuna kadar okumak bana mantıklı gelmiyor” diyor. “Bunu yapmak zamanımı iyi kullanmak değil, çünkü ihtiyaç duyduğum tüm bilgileri internet yoluyla çok daha hızlı elde edebiliyorum.” O, “Usta bir internet avcısı” olmayı öğrendiğiniz andan itibaren, kitapların gereksiz hale geldiğini savunuyor.16

O’Shea’nın durumu istisnadan çok, kural gibi görünüyor. 2008

14 Scott Karp, “Connecting the Dots of the Web Revolution”, Publishing 2.0 blog, http://publishing2.eom/2008/06/17/connectingthedotsofthewebrevolution, erişim: 17 Haziran 2008.

15 Davis, “Is Google Making Us Stupid? Nope!”

16 Don Tapscott, “How Digital Technology Has Changed the Brain”, BusinessWeek Online, 10 Kasim 2008, www.businessweek.com/ technology/content/nov2008/ tc2008117_034517.htm.

yılında nGenera isimli bir araştırma ve danışma grubu, internet kullanımının gençlik üzerindeki etkilerine dair bir araştırma sonuçlarını yayınladı. Şirket, “İnternet Kuşağı” adı verilen kuşaktan, yani interneti kullanarak büyüyen çocuklardan, altı biniyle mülakat yapmıştı. Baş araştırmacı “Dijital dünyaya dalış, bilgileri özümseme yöntemlerini bile etkiledi. Gençler bir sayfayı soldan sağa ve yukarıdan aşağıya doğru okumuyor. Bunun yerine ilgilerini çeken bilgiyi bulmak için satırlarda sekerek göz gezdiriyorlar” diyor.17 Yakın tarihli bir Phi Beta Kappa Derneği18 toplantısındaki bir konuşmasında Duke Üniversitesi profesörü

Katherine Hayles şu itirafta bulunuyor: “Öğrencilerimin kitabın tamamını okumalarını artık sağlayamıyorum.”19 Hayles İngilizce öğretiyor, sözünü ettiği öğrenciler de edebiyat öğrencileri.

İnsanlar interneti her amaç için kullanıyor. Bazıları en son teknolojilerin tutkulu, hatta saplantılı takipçileri oldular. Bir düzine veya daha fazla internet hesabı açıyor ve bir sürü bilgi kaynağına üye oluyorlar. Blog tutuyor, etiketliyor, mesaj gönderiyor ve twit yazıyorlar. Bazıları ise bu kadar uçta olmasalar da, yine de zamanlarının çoğunu online olarak geçiriyor, masaüstü bilgisayarlarında, dizüstü bilgisayarlarında ve cep telefonlarında sürekli bir şeyler yazıp duruyorlar. İnternet gençlerin işlerinin, okullarının veya sosyal yaşamlarının, çoğu zaman da üçünün birden ayrılmaz parçası haline geldi. Bunların haricinde, günde birkaç kez (epostalarını kontrol etmek, haberlerdeki bir olayı takip etmek, ilgi duyulan bir konuyu araştırmak veya alışveriş yapmak için) internete giren bir kitle de var. Elbette, ya pahalı geldiği için ya da istemedikleri için interneti kullanmayan kimseler de hala mevcut. Açık olan gerçek şu: Programcı Tim BernersLee’nin World Wide Web (www)

17 Don Tapscott, “How to Teach and Manage ‘Generation Net,’” BusinessWeek Online, 30 Kasim

2008, www.businessweek.com/technology/content/nov 2008/tc20081130_713563.htm.

18‘ 1776 yılında, Amerikan devrimi esnasında William ve Mary Kolejinden beş öğrenci tarafından kurulan ve akademik başarıyı teşvik etmeyi ve ödüllendirmeyi amaçlayan bir demek. Halen Amerikan üniversitelerinden yarım milyon öğrenci üyesi bulunmaktadır. Sloganı: “Öğrenmeyi sevmek yaşamın rehberidir.” (ç.n.)

19 Nakleden Naomi S. Baron, Always On: Language in an Online and Mobile World (Oxford: Oxford University Press, 2008), s. 204.

programını yazdığından bu yana geçen yirmi yıl içinde, internet genel olarak toplum için tercih edilen iletişim ve bilgi aktarım aracı haline geldi. İnternetin hem kapsama alanı hem de etki alanı, yirminci yüzyılın diğer kitle iletişim araçları standartlarına göre bile daha önce görülmemiş ölçüde geniş. Gönüllü olarak ya da mecburiyetten, internetin benzersiz bilgi toplama ve dağıtma hızını benimsemiş bulunuyoruz...

McLuhan’ın dediği gibi, entelektüel ve kültürel tarihimizde önemli bir kavşağa, bir düşünme modelinden, çok farklı bir diğerine geçiş noktasındayız. İnternetin zenginliklerinden yararlanma karşılığında, Krap’ın ifadesiyle “eski doğrusal düşünce sürecimizi” feda ettik. Sakin, odaklanmış, dikkati dağılmayan, doğrusal akıl, kısa, kesintili, çoğu zaman kesişen patlamalarla parça parça bilgi almak isteyen ve buna ihtiyacı olan yeni bir akıl türü tarafından bir kenara itildi. Artık daha hızlı daha iyi anlamına geliyor. Bir zamanlar dergi editörlüğü ve gazetecilik öğretim üyeliği yapan, şimdi bir online reklam firması işletmekte olan John Battelle, web sayfalarında dolaşırken yaşadığı entelektüel ürpermeyi şöyle tanımlıyor: “Saatler boyu gerçek zamanlı olarak kaynak toplarken, beynimde bir ışık yandığını ‘hissediyorum’, daha zekileştiğimi ‘hissediyorum’”.20 Büyük çoğunluğumuz internetteyken benzer duygular hissederiz. Bu duygular adeta sarhoş edicidir öyle ki dikkatimizi internetin idrake dair daha derin sonuçlarından başka yöne çevirirler.

Son beş asır boyunca, Gutenberg’in matbaasının kitap okumayı popüler bir uğraşıya dönüştürmesinden bu

yana, doğrusal, yazınsal akıl (literary mind), sanat, bilim ve toplumun merkezinde yer almıştı.

Bu yeni akıl hassas olduğu kadar esnek de olduğundan, Rönesans'ın hayalci aklı, Aydınlanma'nın rasyonel aklı, Sanayi Devrimi'nin icatçı aklı ve hatta modernizmin yıkıcı aklı şekline girebilmişti. Kısa bir süre sonra işte bu akıl, "geçmişte kalan akıl" haline gelebilir.

★ ★★

20 John Battelle, "Google: Making Nick Carr Stupid, but It's Made This Guy Smarter", John

Battelle's Searchblog, http://battellemedia.com/archives/004494.php, erişim: 10 Haziran 2008.

24 YÜZEYSELLİK: İNTERNET Bizi APTAL Mİ YAPİYOR?

HAL 9000 bilgisayarı 12 Ocak 1992 tarihinde Illionis, Urbana'daki efsanevi bir bilgisayar fabrikasında doğdu ya da HAL'm kendi mütevazı ifadesiyle "işlevsel hale getirildi". Ben ise o tarihten tam otuz üç yıl önce Ocak 1959'da, bir başka orta batı kenti olan Ohio, Cincinnati'de doğdum. Yaşamım, tıpkı İkinci Dünya Savaşı sonrası doğanların (Baby Boomers)21 ve X kuşağının22 büyük çoğunluğunun yaşamları gibi iki perdelik bir oyun şeklinde gelişti. Yaşamım Analog Gençlikle başladı ve hemen ardından sahne dekorundaki eşyaların yerleri hızla değişti ve Dijital Yetişkinlik dönemine girdim.

Yaşamımın erken yıllarından anımsadığım görüntüleri birleştirdiğimde ortaya adeta bir David Lynch filmi çıkıyor. Sahneler aynı anda hem rahatlatıcı hem de hayli yabancı... Mutfağımızın duvarında hardal sarısı kocaman bir çevirmeli telefon duruyor, yuvarlak bir kadranı ve uzun bükümlü bir kablosu var. Babam televizyonun üstündeki küçük antenle uğraşıyor. Bunu, Reds maçını görmemizi engelleyen karlı görüntüyü düzeltme çabalarının işe yaramayacağını bildiği halde tekrar tekrar deniyor. Evin çakıl döşeli giriş yolunda, rulo halinde, çiğden ıslanmış sabah gazetesi duruyor. Oturma odasında, bir pikap ile etrafındaki halıya dağılmış birkaç plak kutusu ve boş plak kabı bulunuyor (bazıları ağabeylerimin Beatles albümleri). Ve alt katta, küf kokulu aile odasında, raflarda, renkli sırtlı yüzlerce kitap duruyor.

1977 yılında, Star Wars gösterime girdi ve Apple Computer şirketi kuruldu. Ben ise Dartmouth College gitmek üzere New Hampshire'ın yolunu tuttum. Başvurduğumda bilmiyordum, ancak sonradan Dartmouth'un bilgisayar ile alakalı akademik sıralamada uzun süredir lider olduğunu öğrendim. Veri işleme makinelerinin öğrenciler ve öğretmenlerin hizmetine sunulmasında öncü rol oynuyordu. Dartmouth

21* "Baby Boomers" Amerika'da nüfus patlamasının yaşandığı İkinci Dünya Savaşı sonrası doğan çocuklar kuşağına verilen isimdir (ç.n.).

22 X kuşağı, 1964 yılı ile \97ff\exm sonları arasında Amerika ve Kanada'da doğanları ifade etmek için kullanılan bir terimdir. Bu kuşağın kimliksiz, belirsiz, iyi tanımlanmamış bir geleceğe sahip gençlerden oluştuğu varsayılır. Terimi ilk kez fotoğrafçı Robert Capa 1950"li yılların başında kullanmıştır (ç.n.).

College'ın başkanı John Kemeny, saygın bir bilgisayar uzmanı olup 1972 yılında Man and Computer (İnsan ve Bilgisayar) isimli önemli bir kitap yazmıştı. Ayrıca yaygın sözcükleri ve günlük sentaksı kullanan ilk programlama dili olan BASIC'in mucitlerinden biriydi. Dartmouth College'ın bahçesinin merkezine yakın bir kısmında, gökyüzüne yükselen çan kulesiyle Baker Kütüphanesi'nin hemen arkasında, tek katlı Kiewit Bilgisayar Merkezi duruyordu. Yavan, belli belirsiz fütürist bir beton bina şeklindeki bu merkez, aynı zamanda bir çift General Electric GE635 ana bilgisayarına da ev sahipliği yapıyordu. Ana bilgisayarlar, düzinelerce insanın bilgisayarları aynı anda kullanmasına imkân veren ilk bilgisayar ağı olarak çığır açan Dartmouth Zaman Paylaşımı Sistemi'ni23 işletiyordu. Bu sistem, günümüzdeki kişisel bilgisayar sisteminin ilk örneği olarak da betimlenebilir. Bu sistem, Kemeny'nin kitabında yazdığı üzere, "insan ile bilgisayar arasında gerçek bir simbi yotik ilişki"yi mümkün kılıyordu.24

Ben İngilizce bölümünde okuyordum. Zaten matematik ve fen derslerinden uzak durmak için hep büyük çaba göstermişimdir. Ama Kiewit, kampüste, kaldığım yurt ile öğrenci kulüpleri arasında stratejik bir noktada konumlanmıştı. Bu yüzden partilerin başlamasını beklerken genellikle, halka açık bilgisayar odasındaki bir terminalde bir iki saat geçiriyordum. Zamanımı üniversiteli programcıların ürettikleri gayet ilkel ve aptalca olan çok oyunculu oyunlarından birini oynayarak harcıyordum. Ama kendi kendime sistemin zor sözcük işleme programını kullanmayı ve hatta birkaç BASIC komutunu öğrenmiştim.

Benim için tüm bunlar yalnızca bir dijital eğlenceden ibaretti. Sonuçta Kiewit'te kaç saat geçirmişsem, yandaki Baker Kütüphanesi'nde bunun en az yirmi katını geçirmişimdir. Sınavlar için kütüphanenin büyük okuma salonuna kapanır, referans kitap raflarındaki ağır ciltleri karıştırırdım. Zaten parttime olarak kitap dağıtım masasında

23 Bilgisayarcılıkta, birçok kullanıcının birbirinden uzak çok sayıdaki terminal aracılığıyla bir ana

bilgisayara ulaşmasına imkân sağlayan sistem (ç.n.).

* John G. Kemeny, Man and the Computer (New York: Scribner, 1972), s. 21.

çalışıyordum. Etrafım on binlerce kitapla çevrili olduğu halde, günümüzdeki verdiğimiz ismiyle "aşırı bilgi yüklemesi"nin semptomu olan kaygıyı hissettiğimi anımsamıyorum. Bütün bu kitapların ketumluğunda, doğru okuyucunun gelmesini ve onları yerlerinden çekip almasını yıllar boyu, hatta onlarca yıl boyunca bekleme istekliliğinde rahatlatıcı bir şeyler vardı. Acele etme diye fısıldıyordu kitaplar tozlu sesleriyle, biz bir yere kaçmıyoruz.

1986 yılında, Dartmouth'dan ayrılmamdan beş yıl sonra, bilgisayarlar hayatıma ciddi biçimde girdi. Karımın muhalefetine rağmen, neredeyse tüm tasarruflarımızı, yani yaklaşık 2.000 doları, Apple'ın ilk Macintosh'larından birine (bir megabayt RAM'i, 20 megabayt hard diski, ince siyahbeyaz ekranıyla bir Mac Plus'a) harcadım. Küçük bej makinenin paketini açarken hissettiğim heyecanı hâlâ anımsıyorum. Bilgisayarı masamın üzerine kurdum, klavyesini ve mouseunu taktım ve açma düğmesine bastım. Ekran aydınlandı, bir hoş geldin sesi çıkardı ve bilgisayar canlanması için gerekli gizemli rutinleri sırasıyla yaparken bana gülümsedi. İlk görüşte aşk dedikleri bu olsa gerekti.

Mac Plus hem ev hem de iş bilgisayarı olarak ikili bir işleve sahipti. Her gün, bilgisayarı editör olarak

çalıştığım yönetim danışmanlığı firmasının ofisine taşırdım. Teklifleri, raporları ve sunumları yazmak için Microsoft Word kullanırken, bir danışmanın hesap tablosunda düzeltme yapmak üzere de Excel'i açıyordum. Her akşam bilgisayarı eve taşıyor ve ailemizin mali hesaplarını takip etmek, mektup yazmak, oyun oynamak (oyunlar hâlâ aptalcaydı, ama ilkelliği azalmıştı) için kullanıyor ve (en eğlencelisi de) o zamanlar her Mac ile birlikte gelen hünerli HyperCard uygulaması sayesinde basit veri tabanlarını bir araya getiriyordum. Apple'ın en yenilikçi programcılarından birisi olan Bili Atkinson tarafından oluşturulan HyperCard, bir nevi internet (World Wide Web) hissi veren bir bağlantı sistemi içeriyordu. Web'de sayfalardaki bağlantılara tıkladığınız gibi, HyperCard'da da kartlar üzerindeki düğmelere tıklıyordunuz. Fikir ve çekicilik çok benzerdi.

HAL VE BEN 27

Bilgisayarın yalnızca yapmasını istediklerinizi yapan basit bir araçtan fazlası olduğunu hissetmeye başladım. Evet, bilgisayar bir makine idi, yine de inceden inceye ama kesin bir biçimde sizi etkisi altına alıyordu. Ne kadar çok kullanırsam, çalışma tarzımı o kadar değiştirdiğini fark ettim. İlk başta ekranda tashih yapmayı imkânsız buluyordum. Önce yazdırır, sonra kurşun kalemle düzeltmeleri işaretler, sonra da bu tashihleri dijital versiyona işlerdim. Sonra tekrar yazdırır ve bir kez daha kurşun kalemle düzeltmeler yapardım. Bazen bu döngü günde on kez tekrarlanırdı. Ancak bir noktada (ve aniden) editörlük rutinim değişti. Artık herhangi bir şeyi kâğıt üzerine yazma veya kâğıt üzerinde düzeltme yapmam imkânsız hale gelmişti. "Delete" tuşu, kaydırma çubuğu, kesyapıştır fonksiyonları, geri al tuşu olmaksızın kendimi kaybolmuş hissetmeye başladım. Artık tüm düzeltmelerimi ekranda yapmak zorundaydım. Kelime işlemcisini (word processor) kullanırken, kendim bir tür kelime işlemcisi haline gelmiştim.

1990 yılı civarında bir modem aldıktan sonra gerçekleşen değişimler daha da büyük oldu. O zamana kadar Mac Plus, işlevleri hard diskine yüklediğim programlarla sınırlı, kendi kendine yeten bir makine idi. Modem yoluyla diğer bilgisayarlara bağlandığında, yeni bir kimlik ve yeni bir rol kazandı. Artık yalnızca yüksek teknolojili bir İsviçre çakısı değildi. Bir iletişim aracı, bilgi bulma, düzenleme ve paylaşma aygıtı haline gelmişti. Tüm online hizmetleri (CompuServe, Prodigy, hatta Apple'ın kısa ömürlü eWorld'u dahil) denedim. Ama takılıp kaldığım servis America Online (AOL) oldu. İlk AOL aboneliğim haftada beş saat ile sınırlı idi ve o kıymetli dakikaları aynı şekilde AOL hesapları olan küçük bir arkadaş grubu ile eposta alışverişinde kullanmak, birkaç sohbet odasındaki sohbetleri izlemek ve gazete ve dergilerden alman makaleleri okumak üzere titizlikle bölüştürmüştüm. Aslında modemimin telefon hattıyla AOL sunucusuna bağlanırken çıkardığı sese bayılır hale geldim. O biplemeleri ve çınlamaları dinlemek, sanki iki robot arasındaki dostça sohbeti işitmek gibiydi.

28 YÜZEYSELLİK: İNTERNET BİZİ APTAL MI YAPIYOR?

Doksanlı yılların ortasına geldiğimizde, "güncelleme döngüsü"ne tutsak olmuştum, ama bundan pek de şikâyetçi değildim. Yaşlanan Mac Plus'ı 1994 yılında emekliye ayırdım ve yerine renkli ekranlı, CD ROM'u, 500 megabayt hard diski ve o dönemde mucizevi ölçüde hızlı sayılan 33 megahertz işlemcisi bulunan bir Macintosh Performa 550 aldım. Yeni bilgisayar, kullandığım programların büyük çoğunluğunun güncellenmiş versiyonlarını gerektiriyor ve en son multimedya özelliklerine sahip her tür yeni uygulamayı işletmeme imkân sağlıyordu. Tüm yeni programları kurduğumda, hard diskim doldu. Gidip ilave bir harici hard disk almak zorunda kaldım. Ayrıca bir de Zip sürücüsü ile bir CD yazıcı

ekledim. Birkaç yıl içinde, daha geniş ekranlı ve çok daha hızlı bir başka masaüstü bilgisayar ile seyahatlerde kullandığım bir dizüs tü aldım. Bu arada işverenim Mac'leri kaldırıp yerine Windows PC'leri kurdurdu. Bu yüzden işte ve evde iki ayrı sistem kullanmaya başladım.

Aynı tarihlerde birilerinin internet adında gizemli bir "ağların ağı"ndan söz ettiğini işittim. Konunun uzmanlarına göre, bu gelişme "her şeyi değiştirecekti". 1994 yılında Mred'daki bir makalede sevgili AOL'im "aniden demode" ilan edildi. Yeni bir icad olan "grafik tarayıcı" çok daha heyecan verici bir dijital deneyim vadediyordu: "Bağlantıları izleyerek (tıkla, bağlantılı dokümana anında ulaş) online dünyada fantezi ve sezgi yolları boyunca seyahat edebilirsin."25 Meraklandım ve bu icadın ağına düştüm. 1995 yılı sonunda iş yerindeki bilgisayarıma yeni Netscape tarayıcısını kurdum ve internetin bitmek bilmeyen sayfalarını keşfetmek için yola koyuldum. Kısa sürede evde de bir ISP hesabı açtım ve aynı zamanda ona uyacak, çok daha hızlı bir modem aldım. AOL aboneliğimi de iptal ettirdim.

Öykünün geri kalan kısmını biliyorsunuz. Çünkü büyük olasılıkla sizin de öykünüz aynı. Daha hızlı çipler, daha hızlı modemler, DVD'ler, DVD kaydediciler, gigabayt boyutlu hard diskler, Yahoo, Amazon ve eBay, MP3'ler, online videolar, genişbant bağlantı, Napster ve Google,

25 Gary Wolfe, "The (Second Phase of the) Revolution Has Begun", Wired, Ekim 1994.

Blackberry ve iPod, wifi ağları, YouTube ve Wikipedia, bloglar ve mik robloglar, akıllı telefonlar, flaş diskler, dizüstü bilgisayarlar... Kim bunlara direnebilirdi ki? Ben de direnemedim.

2005 yılında Web, 2.0 versiyonuna yükselince ben de 2.0'a çıktım.

Bir sosyal netvrorkçü ve içerik üreticisi haline geldim. Bir alan adı aldım, roughtype.com, ve bir blog sayfası açtım. En azından ilk iki yıl boyunca müthiş heyecan vericiydi. Yeni yüzyılın başından bu yana serbest yazar olarak çalışıyor, artan oranda artık teknoloji hakkında yazıyordum. Bir makale ya da kitap yayınlamanın yavaş, uğraştırın ve çoğu zaman hayal kırıklığına uğratıcı bir iş olduğunu biliyordum. Bir müsvedde üzerinde çalışırsınız, yayıncıya göndersiniz. Eğer bir ret notu ile geri gönderilmezse, çeşitli düzeltme, bilgilerin kontrol edilmesi ve son okuma süreçlerinden geçer. Bitmiş ürün sonraki haftalar, hatta aylar içinde piyasaya çıkmayacaktır. Bu eğer bir kitap ise, basılı halini görmek için bir yıldan fazla beklemeniz gerekebilir. Blog yazma geleneksel yayın sürecinin pabucunu dama atmıştı. Bir şeyler yazıyorsunuz, birkaç bağlantı kodu giriyor, "yayınla" komutunu tıklıyorsunuz ve eseriniz anında tüm dünyanın ulaşımına açılıveriyor. Ayrıca klasik yazmada pek rastlanmayan bir şey elde ediyorsunuz: Okur yorumları ya da eğer okurların kendi blogları varsa bağlantılar tarzında doğrudan karşılıklar... Bu hem yeni ve hem de sizi bağımsız kılan bir durumdu.

Online okuma imkânı da, benzer şekilde yeni ve özgürleştirici bir deneyim vaat ediyor. Bağlantılar (linkler) ve arama motorları nihayetsiz miktarda sözcüğü, resimler, sesler ve videolarla birlikte ekranıma taşınıyor. Yayıncılar ücretli erişim kısıtlamalarını birer birer kaldırırken, ücretsiz içerik artık bir sele dönüştü. Gazete başlıkları her saat Yahoo sayfama ve RSS okuyucuma geliyor. Bir bağlantıyı tıklamak bir düzine veya daha fazla yeni bağlantıya kapı açıyor. Her bir ya da iki dakikada bir, eposta kutuma yeni bir eposta düşüyor. MySpace, Facebook, Digg ve Twitter'da hesaplar açtım. Gazete ve dergi aboneliklerimi ye nilememeye başladım. Artık onları kim ne yapsın? Basılı halleri bana

ulaştığında, tüm haberleri zaten önceden görmüş olduğumu hissediyorum.

2007 yılında belirsiz bir tarihte bilgi cennetime (infoparadise) bir kuşku yılanı sızdı. İnternetin, eski tek başına duran bilgisayarımın aksine, üzerimde gittikçe daha güçlü ve daha geniş bir etki bıraktığının farkına varmaya başladım. Bunun tek nedeni bilgisayar ekranına bakarak çok fazla zaman harcıyor olmam değildi. İnternet siteleri ve hizmetlerine alışmış ve bağımlı hale gelmiş olmam yüzünden, birçok alışkanlığımın ve rutinimin değişiyor olması da değildi mesele. Sanki beynimin çalışma tarzı da değişiyor gibi geldi bana. İşte o zaman, herhangi bir şeye birkaç dakikadan fazla dikkatimi odaklayamamamı sorun etmeye başladım. İlk başta bu sorunun bir orta yaş zihin yorgunluğu belirtisi olduğunu düşünmüştüm. Ama beynimin veriminde bir düşüş olmadığını fark ettim. Zihnim açtı, fakat internetin doyurduğu şekilde doyurulmak istiyordu ve ne kadar doyurulursa o kadar çok acıkıyordu. Hatta bilgisayardan uzak olduğumda bile, epostalarımı kontrol etme, bağlantılara tıklama, bir şeyleri googlelama ihtiyacı hissediyordum. İnternete bağlı kalmak istiyordum. Microsoft Word'un beni canlı kanlı bir kelime işlemciye dönüştürmesi gibi, internetin de beni yüksek hızla veri işleyen bir makineye, bir tür insan HAL'a dönüştürmekte olduğunu hissediyordum.

Eski beynimi özlediğimi fark ettim.

HAYATÎ YOLLAR

F

riedrich Nietzsche çaresizdi. Yirmili yaşlarının başında,

Prusya ordusunda bir seyyar topçu birliğinde görev yapar

ken attan düşerek yaralanmıştı. Hiçbir zaman tamamen

iyileşemediği için, bir hasta çocuk gibiydi. 1879 yılında sağlık sorunları

ağırlaşınca, Basel Üniversitesi'ndeki filoloji profesörlüğü görevinden

istifa etmek zorunda kaldı. Henüz otuz dört yaşındayken, Avrupa'yı do

laşarak hastalıklarından kurtulma yolları aramaya başladı. Sonbahar

gelip hava serinlemeye başlayınca, güneye, Akdeniz kıyılarına gidiyor

du. İlkbaharda ise, tekrar kuzeye, İsviçre Alplerine veya annesinin Le

ipzig yakınlarındaki evine dönüyordu. 1881 yılı sonlarında, İtalya'nın

liman kenti Cenova'da bir çatı katı kiraladı. Görme problemi yaşıyordu.

Gözlerini bir sayfaya odaklanmış tutmak zor ve çileli bir işe dönüşmüş

tü. Denemeleri, çoğu zaman ağır baş ağrılarına ve kusmalara yol açı

yordu. Yazmayı sınırlamak zorunda kalmıştı ve kısa süre sonra tama

men bırakması gerekeceğinden korkuyordu.

Ne yapacağını şaşırmış haldeyken, bir daktilo (Danimarka yapımı bir MallingHansen Writing Ball) sipariş verdi ve daktilo 1882 yılının ilk haftaları içinde teslim edildi. Birkaç yıl önce, Kopenhag'taki Sağır ve Dilsizler Kraliyet Enstitüsü müdürü olan Hans Rasmus Johann Malling Hansen tarafından icat edilen bu daktilo, ilginç derecede güzel bir enstrümandı. Süslü bir altın iğneliğe benziyordu. Büyük ve küçük harfler,

numaralar ve noktalama işaretleri için elli iki adet anahtar, bilimsel olarak en verimli yazımı mümkün kılacak şekilde topun ucuna dizilmişti. Tam aşağıda tek sayfayı tutan eğri bir plakanın üzerinde tuşlar duruyordu. Harika bir vites sistemini kullanarak, plaka tuşlara her vuruluşunda tıpkı bir saat gibi ilerliyordu. Yeterince pratik yapıldığında, makine ile dakikada sekiz yüz karakter yazmak mümkündü. Bu da bu daktiloyu o zamana kadar icat edilenlerin en hızlısı haline getiriyordu.26

Bu daktilo Nietzsche'yi en azından bir süreliğine kurtardı. Tuşlara basarak yazmayı öğrendikten sonra, yalnızca parmaklarının ucunu kullanarak, gözü kapalı yazabiliyordu. Böylelikle zihnindeki sözcükler kağıda dökülebiliyordu. Nietzsche, MallingHansen'in yarattığı harika eserden o kadar etkilenmişti ki ona küçük bir methiye düzdü:

Daktilo tıpkı benim gibi bir şey: Demirden yapılmış,

Ama yine de eğilip bükülebiliyor yolculuklarda kolayca.

Bol sabır ve nezaket gerektiriyor kullanmak ikimizi de Bir de güzel parmaklar.

Mart ayında bir Berlin gazetesi Nietzsche'nin "kendisini her zamankinden daha iyi hissettiğini" ve daktilosu sayesinde "yazarlık faaliyetlerine yeniden başladığını" yazıyordu.

Ama aygıtın, onun çalışmaları üzerinde ilk bakışta göze çarpmayan bir etkisi daha oldu. Nietzsche'nin yazım tarzındaki değişim, onun en yakın dostlarından olan yazar ve besteci Heinrich Köselitz'in dikkatini çekti. Nietzsche artık yazılarını daha katı ve daha kısa yazar olmuştu. Yazım tarzı yeni bir güç kazanmıştı. Sanki makinenin gücü ('demiri') bazı gizemli, metafizik mekanizmalar aracılığıyla sayfaya yazılan sözcüklere aktarılıyordu. "Belki de bu aygıt sayesinde yeni bir deyim bile kazanacaksınız" diye yazıyordu Köselitz bir mektubunda. Aynı zamanda müzik ve dil hakkında kendi düşüncelerini ifade edişinin de çoğu zaman kalem ve kağıdın kalitesine bağlı olduğuna dikkat çekiyordu.

26 Sverre Avnskog, "Who Was Rasmus MallingHansen?", MallingHansen Society, 2006, www.mallinghansen.org/fileadmin/biography/biography.pdf.

“Haklısın” diye cevapladı Nietzsche, “yazım donanımımız düşüncelerimizin oluşumunda rol oynuyor”.27

★ ★★

Nietzsche, Cenova’da daktilosu ile yazmayı öğrenirken, beş yüz mil kuzey doğusunda, genç bir tıp öğrencisi, Sigmund Freud, Viyana’daki bir laboratuvarda nörofizyoloji araştırmacısı olarak çalışıyordu. Özellikle balık ve kabuklu deniz hayvanlarının sinir sistemlerini inceliyordu. Deneyleri yoluyla, tıpkı bedenin diğer organları gibi beynin de birçok ayrı hücreden oluştuğu kanısına vardı. Sonraları bu teorisini, hücreler arasında boşluklar bulunduğunu (onun deyimiyle “temas bariyerleri”) bu boşlukların aklın işlevlerinin yönetilmesinde, anılarımızın ve düşüncelerimizin şekillendirilmesinde hayati bir rol oynadıklarını ileri sürerek genişletti. O dönemde Freud’un vardığı bu sonuçlar, kabul gören bilimsel görüşlerin kapsamı dışında kalıyordu. Doktor ve araştırmacıların büyük çoğunluğu, beynin yapısal bakımdan hücresel olmayıp, tekil, süreklilik arz eden bir sinir lifleri dokusundan oluştuğuna inanıyordu. Ve Freud’un beynin hücrelerden yapılı olduğu görüşünü paylaşanlar arasında dahi, çok az bilim adamı bu hücreler arasında boşluklar olabileceğini hesaba katmaktaydı.28

Nişanlı ve daha çok gelire muhtaç olan Freud, kısa süre zarfında araştırmacılık kariyerini bir kenara bıraktı ve psikanalizci olarak özel bir muayenehane açtı. Ancak daha sonraki araştırmaları, gençliğinde ileri sürdüğü savlar üzerine bina edilecekti. Daha güçlü mikroskoplarla donanmış bilim adamları, ayrı sinir hücrelerinin varlığını doğruladılar. Ayrıca bu hücrelerin (nöronlarımızın) bedenimizdeki diğer hücrelere bazı açılardan benzerken, diğer açılardan benzemediğini de keşfettiler.

27 Nietzsche ve daktilosuna ilişkin öykü şu eserlerden alınmıştır: Friedrich A. Kittler, Gramophone, Film, Typewriter (Stanford: Stanford University Press, 1999), s. 200203; J. C. Nyiri, “Thinking with a Word Processor”, içinde yer aldığı eser: Philosophy and the Cognitive Sciences, (ed.) R. Casati (Viyana: HölderPichlerTempsky, 1994), s. 6374; Christian J. Emden, Nietzsche on Language, Consciousness, and the Body (Champaign: University of Illinois Press, 2005), s. 2729 ve Curtis Cate, Friedrich Nietzsche (Woodstock, NY: Overlook, 2005), s. 31518.

28 Joseph LeDoux, Synaptic Self: How Our Brains Become Who We Are (New York: Penguin, 2002), s. 3839.

Nöronların tüm hücrelerle ortak işlevleri gerçekleştiren bir çekirdeği vardır. Ama aynı zamanda iki tür uzantıları bulunur: Aksonlar ve dend ritler. Bunlar elektriksel uyarıları alır ve taşırlar. Bir nöron aktif olduğunda, uyarı çekirdekten aksonun ucuna akar, orada nörotaşıyıcı adı verilen kimyasal salgılamasını tetikler. Nörotaşıyıcılar Freud’un temas bariyeri (boşluklu yapı: sinaps29*) boyunca ilerler. Ve kendilerini komşu nöronun dendritine bağlayarak, o hücredeki yeni bir elektriksel uyarıyı tetikler ya da bastırır. Nöronlar birbirleriyle nörotaşıyıcıların sinapslar boyunca akışı yoluyla iletişim kurar ve elektrik sinyallerinin karmaşık hücresel yollar boyunca aktarımını yönlendirir. Düşüncelerin, anıların ve duyguların hepsi, nöronların sinapslar aracılığıyla gerçekleşen elektrokimyasal etkileşimlerinden doğar.

Yirminci yüzyıl boyunca, nörobilimciler ve psikologlar, insan beyninin hayret verici karmaşıklığını daha iyi anlamayı başardılar. Kafatasımızın içinde farklı uzunluklarda ve farklı şekillerde 100 milyar nöron bulunduğunu keşfettiler.30 Tipik bir nöronun birçok dendriti (ama yalnızca bir aksonu) olur ve bu dentritlerle aksonun çok çeşitli kolları ve sinaptik terminalleri bulunabilir. Ortalama bir nöron yaklaşık bin sinaptik bağlantı kurarken, bazı nöronlar bunun yüz katı kadar bağlantı kurabilir. Kafatasımızın içindeki trilyonlarca sinaps, nöronlarımızı bizim hâlâ anlayamadığımız yöntemlerle yoğun bir devreler ağı halinde birbirine bağlar ve böylelikle ne düşündüğümüzü, ne hissettiğimizi ve kim olduğumuzu belirler.

Beynimizin fiziksel çalışma şekline ilişkin bilgimiz geçen yüzyıl boyunca ilerleme kaydetmişse de, eski bir varsayım sağlam şekilde

Daha basit bir tanımlamayla sinaps, bir nöronun bir elektriksel veya kimyasal sinyali bir diğer hücreye geçirmesine imkân veren kavşaktır (ç.n.).

30 Beynimizdeki 100 milyar nörona ilave olarak, bir trilyon kadar glia (destek dokusu) hücresi bulunmaktadır. Bir zamanlar glianın atıl olduğu, özünde nöronlara yastıklık yaptığı varsayılır dı (glia, Yunancada tutkal anlamına gelmektedir). Ancak son yirmi yıl içinde, nörobilimciler, glianın da beynin işleyişinde önemli roller oynayabileceğine ilişkin ipuçları buldular. Özellikle bol olan astrosit adı verilen (yıldız şeklinde glia hücreleri) türlerinin karbon atomları saldığı ve diğer hücrelerden gelen sinyallere tepki olarak nörotaşıyıcılar ürettiği anlaşılmaktadır. Gliaya ilişkin bundan sonraki keşiflerin beynin işleyişine ilişkin anlayışımızı derinleştirmesi mümkündür. Bu konuya ilişkin iyi bir değerlendirme için bkz. Cari Zimmer, "The Dark Matter of the Human Brain", Discover, Eylül 2009.

yerinde durmaktadır: Biyologlar ve nörologların büyük çoğunluğu, yüzlerce yıl önce olduğu gibi, yetişkin beyninin yapısının asla değişmediğine inanmaya devam etmektedir. Nöronlarımız çocukluk boyunca yani beynimizin henüz şekillendirilebilir olduğu dönemde, devreler halinde birbiriyle bağlantı kurar ve olgunluğa eriştiğimizde bu devreler kurma işi sabitlenir. Yaygın görüşe göre, beyin beton bir yapı gibidir. Gençliğimizde kalıba dökülüp şekillendirildikten sonra, hızla sertleşerek nihai şeklini alır. Yirmili yaşlara bir kez geldiğimizde, hiç yeni nöron üretilmez ve yeni bir devre oluşturulmaz. Elbette yaşamımız boyunca yeni anılar biriktirmeye (ve bazı eski anıları yitirmeye) devam ederiz. Ancak yetişkinlik yılları boyunca beynin uğrayabileceği tek yapısal değişim, beden yaşlandıkça ve sinir hücreleri öldükçe gerçekleşen yavaş bir çürüme sürecidir.

Yetişkin beyninin değişmezliği inancı uzun bir süre genel kabul gör düyse de, bu yaygın kanıya katılmayan birkaç aykırı insan da hiç eksik olmamıştı. Bir avuç biyolog ve psikolog, yoğunlaşan beyin araştırmalarında yetişkin beyninin bile şekillendirilebileceğine veya "yoğrulabile ceğine" ilişkin göstergeler buldu. Yaşamımız boyunca yeni sinir devreleri oluşabileceğini ve eski devrelerin güçlenebileceği, zayıflayabileceği veya tamamen ortadan kalkabileceğini ileri sürdüler. İngiliz biyolog J. Z. Young, 1950 yılında BBC tarafından yayınlanan bir dizi konferansında, beyin yapısının aslında sürekli akış halinde olabileceğini ve ne tür bir görev verilirse onu yerine getirmeye adapte olabileceğini ileri sürdü. "Beyin hücrelerimizin kullanımla gelişebileceği ve büyüyebileceğine ve kullanılmaması halinde körelebileceği veya yok olup gidebileceğine ilişkin bulgular vardır" diyerek, savını şöyle sürdürdü: "Bu yüzden her bir eylem sinir dokusu üzerinde kalıcı iz bırakıyor olabilir."31

Young, bu fikri ortaya atan ilk kişi değildi. Ondan yetmiş yıl önce, Amerikalı psikolog William James, beynin adaptasyon yeteneği konusunda benzer bir sezgiyi dile getirmişti. Principles of Psychology

31 J. Z. Young, Doubt and Certainty in Science: A Biologist's Reflections on the Brain (Londra: Oxford University Press, 1951), s. 36.

(Psikolojinin İlkeleri) adlı önemli eserinde "sinir dokusu, olağanüstü derecede bir esneklikle donatılmış gibi görünmektedir" diyordu. James'e göre, beyin diğer tüm fiziksel bileşikler gibi, "dışsal güçler veya içsel gerilimler yüzünden, her saat daha önce olduğundan farklı bir yapıya dönüşebilir". Yazar böylece Fransız bilim adamı Léon Dumont'un daha önce alışkanlığın biyolojik sonuçları hakkındaki bir makalesinde, deneyimin beyin üzerindeki etkisinin suyun karada hareketi gibi olduğu tespitini onaylıyordu: "Akan su kendisine bir kanal açar. Bu kanal gittikçe genişler ve derinleşir. Daha sonra tekrar aktığında, önceden kendisi için açığı yolu takip eder. Aynı şekilde dışsal nesnelerin izdüşümleri sinir sistemi içinde kendileri için gittikçe daha uygun yollar oluştururlar ve bu hayati yollar belli bir süreliğine kesintiye uğramış olsa bile, benzer dışsal uyarılar altında yeniden ortaya çıkar."32 Freud da sonunda bu karşıt görüşü benimsedi. 1895 yılında yazdığı ancak hiç yayınlanmamış "Bir Bilimsel Psikoloji Projesi" isimli eserinde, beynin ve özellikle nöronlar arasındaki temas bariyerlerinin, bir kimsenin deneyimlerine göre değişebileceğini savundu.33

Bu tür spekülasyonlar uzun süre, beyin uzmanı bilim adamlarının ve hekimlerin büyük çoğunluğu tarafından reddedilmekteydi. Bu bilim adamları beynin şekillendirilebilirliğinin (plasticity) çocuklukla sona erdiğini ve "hayati yollar"ın bir kez oluştuktan sonra genişleti lemeyeceği, daraltılamayacağı veya yönünün değiştirilemeyeceğine inanmaktaydılar. Genellikle onlar, 1913 yılında tartışmaya pek açık kapı bırakmayacak şekilde "Yetişkin (beyin) merkezlerinde sinir yolları sabittir, nihaidir ve değiştirilemez. Her şey ölebilir, hiçbir şey yeniden üretilemez"34 diyen Nobel ödüllü ünlü İspanyol hekim, nöroanatomist

32 William James, The Principles of Psychology, Cilt 1 (New York: Holt, 1890), s. 104106. Dumont'un malesinin çevirisi ise şu eserden alındı:James E. Black ve William T. Greenough, "Induction of Pattern in Neural Structure by Experience: Implications for Cognitive Development", içinde yer aldığı eser: Advances in Developmental Psychology, c. 4, (ed.) Michael E. Lamb, Ann L. Brown ve Barbara Rogoff (Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1986), s. 1.

33 Bkz. Norman Doidge, The Brain That Changes Itself: Stories of Personal Triumph from the Frontiers of Brain Science (New York: Penguin, 2007), s. 223.

34 Nakleden Jeffrey M. Schwartz ve Sharon Begley, The Mind and the Brain: Neuroplasticity and the

Santiago Ramón y Cajal'a katılıyorlardı. Gerçi Ramón y CajaPın kendisi de gençlik yıllarında (1894 yılında) bu ortodoks görüşe karşı çıkarak "düşünce organı, iyi yönlendirilmiş zihinsel eksersiz yoluyla, belli sınırlar içinde şekillendirilebilir ve mükemmelleştirilebilir" demişti.35 Ama sonunda geleneksel

görüşü kabullendi ve bu görüşün, en yetkin savunuculardan birisi haline geldi.

Değişmeyen fiziksel bir aygıt olan yetişkin beyni anlayışı, beyni mekanik bir araç olarak sunan Sanayi Çağı metaforundan doğdu ve bu metaforla güçlendirildi. Bu anlayışa göre, tıpkı bir buharlı motor veya elektrik dinamosu gibi, sinir sistemi de parçalardan oluşmuştu ve her birisinin bütünün başarılı işleyişine katkıda bulunan özgün ve belirlenmiş bir maksadı vardı. Parçaların şekil veya işlevi değişemezdi, çünkü bu durum, hemen ve kaçınılmaz olarak, makinenin bozulmasına yol açardı. Beynin farklı bölgeleri ve hatta bireysel devreleri, duyusal girdileri işlemede, kasların hareketini yönetmede, anılar ve düşünceler oluşturmada, hassas şekilde belirlenmiş roller oynamaktaydı. Çocuklukta oturan bu roller değişime yatkın değildi. Beyin açısından ise, Wordsworth'un yazdığı gibi, çocuk aslında insanın babası gibiydi.

Mekanik beyin kavramı, René Descarte'ın 1641 yılında Méditations adlı eserinde savunduğu ünlü düalizm teorisini hem yansıtıyor hem de çürütüyordu. Descartes beyin ve zihnin iki ayrı alanda var olduğunu savunmuştu: Maddi ve esirî (etheral). Fiziksel beyin tıpkı bedenin geri kalan kısımları gibi, tamamen mekanik bir enstrüman olup, tıpkı bir saat ya da pompa gibi parçalarının hareketleriyle çalışmaktaydı. Ama Descartes beynin işleyişinin bilinçli aklın işleyişini açıklamadığını savunuyordu. Benliğin özü olarak akıl, mekânın dışında, maddenin yasalarının ötesinde yer alıyordu. Beyin ve akıl birbirini (Descartes'm gördüğü şekliyle epifiz bezinin bazı gizemli eylemleri yoluyla) etkileyebilirse de, ikisi birbirinden tamamen ayrı olmayı sürdürmekteydi. Hızlı bilimsel ilerleme ve sosyal çalkantılar çağında, Descartes'ın düalizmi

Power of Mental Force (New York: Harper Perennial, 2003), s. 130.

35 Nakleden Doidge, Brain That Changes Itself, s. 201.

bir tür rahatlama sağladı. Buna göre, realitenin bir bilim dünyasına bakan maddi yönü, bir de din dünyasına bakan manevi yönü bulunuyordu. Bu ikili asla çakışmıyordu.

Akıl, Aydınlanma'nın yeni dini haline gelirken, gözlem ve deneyin erişimi dışında kalan manevi akıl kavramı, hızla önemini yitirdi. Bilim adamları Kartezyen düalizminin "akıl" yarısını reddederken, Descartes'ın makine şeklindeki beyin fikrini sahiplendiler. Düşünce, duygu ve anılar, manevi dünyanın ürünleri olmaktan çok, beynin fiziksel operasyonlarının mantıklı ve önceden belirlenmiş ürünleri olarak görülmeye başlandı. Bilinç ise bu operasyonların bir yan ürününden ibaretti. Ünlü bir nörofız yoloji uzmanı sonunda "Zihin {mind) sözcüğünün modası geçti" açıklamasını dahi yapabilecekti.36 Makine metaforu, yirminci yüzyılın ortasında dijital bilgisayarın (bir nevi "düşünen makine"nin) gelişiyle daha da genişletildi ve güçlendirildi. Bilim adamları ve filozoflar beyin devrelerimizin ve hatta davranışlarımızın, tıpkı bir silikon bilgisayar mikroçipinin işlenen mikroskopik devreler gibi "donanımla bütünleşik" (hardwired) olduğundan söz etmeye başladılar.

Değişmez yetişkin beyni fikri, giderek bir dogma halini aldı. Araştırmacı psikiyatr Norman Doidge'a göre bir tür "nörolojik nihilizm"e dönüştü. Çünkü "beyin kaynaklı birçok sorunun tedavisinin mümkün olmadığı veya tedavinin neticesinin belli olamayacağı duygusunu" hasıl ediyordu. Doidge'un açıkladığı üzere, bu anlayış akıl hastalıkları veya beyin hasarlarının tedavisi umudunu azalttı. Ve "kültürümüze yayılıp işleyen" bu fikir, "insanın doğasına ilişkin genel görüşümüzü kısıtladı. Beyin değişemeyeceğine göre,

beyinden doğan insan doğası da zorunlu olarak sabit ve değişemez göründü".37 Yenilenme yoktu, yalnızca çürüme vardı. Biz de beyin hücrelerimizin donmuş yapısı içinde (ya da en azından algılanan bilgeliğin donmuş yapısında) tutsak kalmıştık.

★ ★★

36 Nobel adayı David Hubel bu açıklamayı sinir cerrahı Joseph Boden'a yaptı: Schwartz ve Begley, Mind and the Brain, s. 25.

37 Doidge, Brain That Changes Itself, xviii.

HAYATÎ YOLLAR 39

Yıl 1968, dokuz yaşındayım. Evimizin yakınındaki ağaçlıklarda oynayan sıradan bir banliyö çocuğuyum. Marshall McLuhan ve Norman Mailer, televizyonda Mailer'in tanımıyla "insanın süper teknolojik dünyaya yükselişi" olarak tanımladığı sürecin entelektüel ve ahlaki sonuçlarını tartışıyorlar.38 2001 filmi ilk kez gösteriliyor ve izleyiciler filmi şaşırtıcı, sersemce veya yalnızca can sıkıcı buluyorlar. Ve Madison'daki Wisconsin Üniversitesi'ndeki sessiz bir laboratuvarda Michael Merzenich, bir maymunun kafatasına delik açıyor.

Yirmi altı yaşındaki Merzenich, John Hopkins'te fizyoloji doktorasını yeni tamamlamıştı. Orada öncü nörobilimci Vernon Mountcastle nezaretinde doktora çalışmasını yapmıştı. Wisconsin'e de beyin harita laması konusundaki doktora sonrası araştırmasını yapmak üzere gelmişti. Uzun yıllardır kişinin bedenindeki her bölgeye, serebral korteks teki (beyin zarındaki) bir bölgenin karşılık geldiği biliniyordu. Derideki belli sinir hücreleri uyarıldığında, bu hücreler korteksteki belli bir nöron demetine belkemiği yoluyla bir elektrik dalgası gönderirler. Korteks bu uyarıyı (dokunma veya çimdiklemeyi) bilinçli bir duyumsamaya dönüştürür. 1930'lı yıllarda Kanadalı sinir cerrahisi uzmanı Wilder Pen fielal, insan beyninin ilk duyusal haritasını çizmek için elektrikli miller kullanmıştı. Ancak Penfield'ın sondaları basit aletlerdi ve haritaları da, o dönemde çığır açmış olmakla birlikte, hassas değildi. Merzenich yeni bir tür mil, saç teli kalınlığında bir mikroelektrot kullanarak, daha hassas haritalar oluşturmaya çalıştı. Böylelikle beynin yapısına ilişkin yeni bilgiler elde etmeyi umuyordu.

Maymunun kafatasını açıp, beynin bir kısmını ortaya çıkararak, mikroelektrodu korteksin, hayvanın bir elinden gelen duyuların kaydedildiği bölümüne monte ediyordu. Sonra elektrodun ucundaki nöron yanana kadar, o elin farklı yerlerine dokunmaya başlıyordu. Metodolojik olarak elektrodu birkaç gün boyunca binlerce kez sokup çıkardıktan sonra, elin hissettiklerini ve maymunun beyin süreçlerinin nasıl

38 Mailer ile McLuhan arasındaki bir tartışmanın videosuna Google videolardan şu adresten

ulaşılabilir:http://video.google.com/videoplay?docid«5470443898801103219.

40 YÜZEYSELLİK: İNTERNET Bizi APTAL Mİ YAPİYOR?

işlediğini en ince ayrıntılarına kadar gösteren bir "mikro harita" elde ediyordu. Beş maymunla daha bu zor deneyi tekrarladı.

Sonra Merzenich deneyinin ikinci aşamasına geçildi. Bir neşter kullanarak, hayvanların ellerine kesikler atılmaya, duyu siniri kesilmeye başlandı. Böylelikle tali sinir sistemi hasar gördüğünde ve sonra iyileşmeye başladığında, beynin nasıl tepki verdiğini ortaya çıkarmayı umuyordu. Keşfettiği şey onu hayrete düşürdü. Başlangıçta, maymunların ellerindeki sinirler beklendiği üzere rastgele büyümeye başladı ve beyinleri de yine beklendiği üzere allak bullak oldu. Örneğin, Merzenich bir maymunun elindeki bir parmağın alt eklemine dokunduğunda, maymunun beyni hayvana duyunun parmağın ucundan geldiğini söylemekteydi. Sinyaller karıştığı için beyin haritası da karışmıştı. Ancak Merzenich aynı duyu testlerini birkaç ay sonra yaptığında, ilginç bir biçimde, zihinsel karışıklığın normale döndüğünü buldu. Maymunların beyinlerinin onlara ellerinin yaptığını söylediği eylemler, şimdi bir kez daha, gerçekte olup bitenlerle uyum içindeydi. Merzenich beyinlerin kendilerini yeniden düzenlediğini fark etti. Hayvanların sinir yolları kendilerine, ellerindeki sinirlerin yeni düzenlemesine karşılık gelen yeni bir harita çizmişlerdi.

İlk başta kendisi de gördüklerine inanamadı. Çünkü diğer tüm nö robilimciler gibi ona da, yetişkin beyinin yapısının sabit olduğu öğretilmişti. Oysa laboratuarında altı maymun beyninin hücre düzeyinde hızlı ve yoğun bir yeniden yapılanmaya gittiğini kendi gözleriyle görmüştü. “Bunun hayret verici bir yeniden düzenleme olduğunu biliyordum, ama nasıl olduğunu açıklayamıyordum” diyordu sonraları Merzenich. “Geriye dönüp baktığımda, burada sinirsel şekillendirilebilirliğin kanıtlarını gördüğümü fark ettim. Ama o dönemde bunu bilmiyordum. Aslında ne gördüğümü bilmiyordum. Diğer taraftan nöroloji dalında hiç kimse bu ölçekte bir şekillendirilebilirliğin meydana geldiğine inanmayacaktı.”39

39 Schwartz ve Begley, Mind and the Brain, s. 175.

Merzenich, deneyinin sonuçlarını akademik bir dergide yayınladı.40 Hiç kimse bunları dikkate almadı. Ama o, bir şeyler bulduğundan emindi ve sonraki otuz yıl boyunca daha çok sayıda maymun üzerinde birçok başka test daha yaptı. Bu deneylerin hepsi de yetişkin primatların beyinlerinde geniş bir şekillendirilebilirliğin varlığına işaret etmekteydi. 1993 yılında, bu deneylerden birini belgeleyen bir makalesinde, Merzenich şu duyuruyu yapıyordu: “Bu sonuçlar bir makine bağlantıları serisini oluşturan duyusal sistemler görüşüne tamamen zıttır.”41 Merzenich’in ilk başta görmezden gelinen bu çalışmaları, sonunda nöroloji topluluğunun ciddi ilgisine mazhar oldu ve nihayetinde, beynimizin nasıl çalıştığı hakkındaki kabul edilen tüm teorilerin yeni baştan oluşturulmasına sebep oldu. Araştırmacılar, William James ve Sigmund Freud’un devrinden bu yana bu şekillendirilebilirliğin örneklerini içeren bir dizi deneyi ortaya çıkardı. Uzun yıllar boyu görmezden gelinen eski araştırmalar şimdi ciddiye alınmaya başlanmıştı.

Beyin bilimi gelişmeye devam ederken, şekillendirilebilirlik bulguları da güçlendi. Yeni hassas beyin tarama donanımlarını, mikroelektrotları ve diğer milleri kullanan nörobilimciler, yalnızca laboratuar hayvanları üzerinde değil, aynı zamanda insanlar üzerinde de birçok deney yaptılar. Hepsi de Merzenich’in keşfini doğruladı. Beynin şekillendirilebilirliği yalnızca dokunma duyumuzu yöneten fiziksel duyusal korteks ile sınırlı değildi. Evrenseldi. Sinir devrelerimizin hemen hemen hepsi (hissetme, görme, işitme, etkilenme, düşünme, öğrenme, algılama veya anımsama ile ilgili olanlar) değişime tabi idi. Artık beyin hakkında geçmişten miras kalan bilgileri bir kenara atma zamanı gelmişti.

★ ★★

George Mason Üniversitesi Krasnow İleri Araştırmalar Enstitüsü'nü yöneten nörobilim profesörü James Olds'un belirttiği üzere, yetişkin

40 R. L. Paul, H. Goodman ve M. Merzenich, "Alterations in Mechanoreceptor Input to Brodmann's Areas 1 and 3 of the Postcentral Hand Area of Macaca mulatta after Nerve Section and Regeneration", Brain Research, 39, no. 1 (Nisan 1972), s. 119.

41 Nakleden Schwartz ve Begley, Mind and the Brain, s. 177.

beyni "kolaylıkla şekillendirilebilir"42 ya da Merzenich'in kendisinin söylediği üzere, "çok büyük ölçüde şekillendirilebilir"dir.43 Bu şekillen dirilebilirlik, yaş ilerledikçe azalır ama asla tamamen ortadan kalmaz. Nöronlarımız sürekli olarak eski bağlantıları koparmakta ve yenilerini kurmakta, sürekli olarak tamamen yeni hücreler yaratılmaktadır. Olds, "beyin ihtiyaç duydukça kendisini yeniden programlama, işleyiş tarzını değiştirme yeteneğine sahiptir" diye yazar.

Beynin kendisini nasıl yeniden programladığının tüm ayrıntılarını henüz bilmiyoruz. Fakat bildimiz bir husus, Freud'un savunduğu gibi, bunun sırrının sinapslarımızın zengin kimyasal ortamında yattığıdır. Nöronlarımız arasındaki mikroskobik alanlarda nelerin olup bittiği aşırı derecede karmaşık olmakla birlikte, temel mesele, sinir yollarındaki deneyimleri kaydeden çeşitli kimyasal reaksiyonlarla ilişkilidir. İster fiziksel olsun isterse zihinsel, bir görevi gerçekleştirdiğimiz ya da duyguyu hissettiğimizde, beynimizdeki bir nöron seti harekete geçmektedir. Eğer birbirlerine yakın iseler, bu nöronlar, aminoasit glutamat gibi sinaptik nörotaşıyıcılar aracılığıyla birbirlerine bağlanırlar.44 Aynı deneyim tekrarlandıkça, nöronlar arasındaki sinaptik bağlantılar güçlenir ve çoğalır. Bu çoğalma fizyolojik değişiklikler (daha yüksek nö rotaşıyıcı konsantrasyonu salgılanımı gibi) ve anatomik değişiklikler (yeni nöronların üretimi veya mevcut aksonlar ve dendritler üzerinde yeni sinaptik terminallerin gelişimi gibi) yoluyla sağlanır. Aynı şekilde sinaptik bağlantılar, fizyolojik ve anatomik değişikliklerin sonucu olarak zayıflayabilirler de. Yaşadığımız sürece öğrendiklerimiz kafamızın içindeki, sürekli değişen hücresel bağlantılara gömülüdür. Beynimizdeki bağlantılı nöron zincirleri gerçek can damarlarını, hayati yolları

42 James Olds, yazarla mülakat, 1 Şubat 2008.

43 Graham Lawton, "Is It Worth Going to the Mind Gym?", New Scientist, 12 Ocak 2008.

44 Sinapsların çalışması, olağanüstü derecede karmaşık olup, (nöronlar arasında elektrik sinyalleri aktarımını teşvik eden) glutamat ve GABA (sinyallerin aktarılmasına ket vuran gamaami nobutrik asid) gibi aktarıcılar ve seratonin, dopamin, testosteron ve östrojen gibi aktarıcıların verimliliğini değiştiren çeşitli modülatörler dâhil çok çeşitli kimyasal maddeden etkilenir. Nadir hallerde nöron zarları kaynaşarak, elektrik sinyallerinin sinapsların aracılığı olmaksızın geçmesine izin verir. Bkz. LeDoux, Synaptic Self, özellikle 4964. sayfalar.

oluşturur. Günümüzde bilim adamları, Hebb kuralı olarak bilinen bir deyişi temel nöroşekillendirilebilirlik dinamiği olarak özetlemektedirler: “Birlikte ateşlenen hücreler, birbirine bağlanır.”

Sinaptik bağlantı değişimlerinin nasıl gerçekleştiğine ilişkin en açık ve en güçlü örnekler, biyolog Eric Kandel tarafından 1970’li yılların başlarında bir tür iri deniz salyangozu olan Aplysia üzerinde yapılan bir dizi deney sonucu ortaya çıkarıldı (Deniz yaratıkları en basit sinir sistemine ve büyük sinir hücrelerine sahip olmaları nedeniyle, nörolojik testler için özellikle yararlı malzeme niteliğindedirler). Bu çalışmalarından dolayı Nobel Ödülü kazanan Kandel, bir salyangozun solungacına, çok hafif bile dokunulsa, solungacın hemen, refleks olarak geri çekildiğini gözlemledi. Ama hayvana zarar vermeksizin, solungaca tekrar tekrar dokunduğunuzda, geri çekilme güdüsü yavaş yavaş azalmaktaydı. Salyangoz dokunmaya alışmakta ve onu görmezden gelmeyi öğrenmekteydi. Kandel, salyangozun sinir sistemini izledi ve, “davranıştaki bu öğrenilen değişimin”, dokunmayı “hisseden” duyu nöronları ile solungaca tepki göstermesini emreden motor nöronlar arasındaki “sinaptik bağlantıların aşamalı olarak zayıflamasına paralellik gösterdiğini” keşfetti. Solungaca sadece kırk kez dokunulduktan sonra, duyu hücrelerinin yalnızca yüzde onu motor hücreleri ile bağlantılarını koruyorlardı. Kandel, araştırmanın “sinapsların oldukça az miktarda eğitim sonrasında güç bakımından büyük ve dayanıklı değişimlerden geçebileceğini dramatik biçimde ortaya koyduğunu” yazdı.45

Sinapslarımızın şekillendirilebilirliği yüzyıllardır birbiriyle çatışan akla dair iki felsefeyi uyumlu hale getirmektedir: Deneycilik ve rasyonalizm. John Locke gibi deneycilere göre, boş bir levha/tahta, bir tabula rasa şeklinde bir zihin ile doğarız. Bildiklerimizin tamamı deneyimlerimiz, yaşam boyu öğrendiklerimiz yoluyla gelir. Daha bildik ifadelerle anlatmak istersek, biz doğanın (nature) değil, yetişmenin (nurture)

Eric R. Kandel, In Search of Memory: The Emergence of a New Science of Mind (New York: Nor ton, 2006), s. 198207. Ayrıca bkz. Bruce E. Wexler, Brain and Culture: Neurobiology, Ideology, and Social Change (Cambridge, MA: MIT Press, 2006), s. 2729.

ürünleriyiz. Immanuel Kant gibi rasyonalistlerin görüşüne göre ise, biz ler dünyayı nasıl algılayacağımız ve anlamlandıracağımızı belirleyen inşa edilmiş zihinsel “şablon”lar, kategorilerle doğduk. Tüm deneyimlerimiz bu doğal şablonların süzgecinden geçer. Doğa daha baskındır.

Kandel’in bildirdiğine göre Aplysia deneyleri “her iki görüşün de doğruluk payı olduğunu, aslında bu ikisinin birbirini tamamladığını” göstermektedir. Genlerimiz nöronlar arasındaki bağlantıların birçoğunu (yani hangi neronun diğer nöronlarla sinaptik bağlantılar oluşturacağını ve ne zaman oluşturacağını) “belirler”. Bu genetik olarak belirlenmiş bağlantılar, yani Kant’ın doğuştan gelen şablonları, beynin temel mimarisini oluşturur. Ama deneyimlerimiz bu bağlantıların gücünü veya “uzun vadeli etkinliklerini” düzenleyerek, Locke’un savunduğu gibi, aklın sürekli yeniden şekillenmesine ve “yeni davranış kalıplarının ortaya çıkmasına” imkân sağlar.46 Birbirine karşıt deneyci ve rasyonalist felsefeler ortak zeminlerini sinapstan alır. Bu yüzden New York Üniversitesi’nden nörobilimci Joseph LeDoux Synaptic Self adlı eserinde doğa ve yetişmenin “aslında aynı dili konuştuğunu” savunur: “Her ikisi de nihayetinde

beynin sinaptik organizasyonunu şekillendirerek zihinsel ve davranışsal bir tesirde bulunurlar.”47

Bir zamanlar sandığımızın aksine, beyin makine değildir. Farklı bölgeleri farklı zihinsel işlevlerle ilişkili olsa da, hücresel unsurları kalıcı yapılar oluşturmadığı gibi, kendilerini katı rollerle de sınırlandırmaz. Esnektirler. Deneyimlere, şartlara ve ihtiyaçlara göre değişirler. En yoğun ve dikkat çekici değişimlerden bazıları sinir sisteminde meydana gelen bir hasar sonrasında gerçekleşir. Örneğin, deneyler bir kimsenin kör olması halinde, beynin görsel uyarıları işlemekle ilgili kısmının (görsel korteks) kararıp gitmediğini göstermektedir. Bu kısmı hemen işitsel uyarılan işleyen devreler devralır. Ve eğer bir kimse Braille alfabesi (kabartma yazı) kullanmayı öğrenirse, görsel korteks dokunma

46 Kandel, In Search of Memory, s. 2023.

47 LeDoux, Synaptic Self, s. 3.

duyusu yoluyla ulaşan bilgileri işlemek üzere yeniden şekillenecektir.48 “Nöronlar girdi almak ‘istiyor’ gibi görünmektedir” diyor MIT McGovern Beyin Araştırmaları Enstitüsü’nden Nancy Kanwisher, “olağan girdileri ortadan kalkarsa, o zaman bir sonraki en iyi uyarıya karşılık vermeye başlıyorlar”.49 Nöronların kolayca adapte olması sayesinde, görme kaybının etkilerini yumuşatmak üzere işitme ve dokunma duyuları keskinleşir. Sağırlaşan insanların beyinlerinde de benzer değişimler gerçekleşir: İşitme kaybını telafi edebilmek için diğer duyuları güçlenir. Örneğin beyinde, çevresel görüşü işleyen kısım büyüyerek, sağırların bir zamanlar yalnızca işitebildiklerini görmesini sağlar.

Kazada kol ya da bacağını kaybeden kimseler üzerinde yapılan testler de beynin kendisini nasıl etkin bir biçimde yeniden organize edebileceğini ortaya koymaktadır. Kazazedelerin beyinlerinin kaybettikleri organlarından gelen duyuları kaydeden bölgeleri, çabucak diğer beden organlarından gelen duyuları kaydeden devreler tarafından sahiplenil mektedir. Bir otomobil kazasında sol kolunu kaybeden bir genci inceleyen, San Diego’daki Kaliforniya Üniversitesi, Beyin ve Biliş Merkezi yöneticisi nörobilimci V. S. Ramachandran, genç adamın gözlerini kapatmasını sağlayıp, yüzünün farklı bölgelerine dokunduğunda, hastanın kayıp koluna dokunulduğunu sandığını keşfetti. Deneyin bir noktasında, Ramachandran gencin burnundaki bir bene fırça ile dokunduktan sonra sordu: “Bu dokunuşu nerede hissediyorsun?” Genç cevap verdi: “Sol serçe parmağımda. Gıdıklanıyor.” Gencin beyni yeniden organize olma sürecindeydi, nöronlar yeni kullanımlara yöneltiliyordu.50 Bu tür deneylerin sonucu olarak, şimdi sakatların hissettiği “hayalet parmak” hissinin, büyük ölçüde beyindeki nöroplastik değişimlerin sonucu olduğuna inanılmaktadır.

48 Braille alfabesinin okunmasında görsel korteksin kullanımı, Alvaro PascualLeone tarafından 1993 yılında yapılan bir deneyle belgelendi. Bkz. Doidge, Brain That Changes Itself, s. 200.

49 McGovern Institute for Brain Research, “What Drives Brain Changes in Macular Degeneration?”, Basın Açıklaması, 4 Mart 2009.

50 Sandra Blakesley, “Missing Limbs, Still Atingle, Are Clues to Changes in the Brain”, New York

Beynin adapte olabilirliğine ilişkin anlayışımızın gelişmesi, daha önce tedavi edilemeyeceği kabul edilen durumlar için yeni tedavilerin geliştirilmesine yol açtı.51 Dodge, 2007 yılında yayınlanan eseri The Brain That Changes Itself de (Kendisini Değiştiren Beyin) Micha el Bernstein isimli bir adamın öyküsünü anlatıyor. Michael, elli dört yaşındayken ağır bir felç geçirdi ve bedeninin sol tarafını kontrol eden sağ beyni hasar gördü. Geleneksel fizik tedavi programı yoluyla, motor becerilerinden bazılarını yeniden kazandı, ancak sol eli sakat kaldı ve yürürken bir koltuk değneği kullanmak zorundaydı. Kısa süre öncesine kadar bu durum, öykünün sonu olabilirdi. Ama Michael, Alabama Üniversitesi'nde Edward Taub isimli bir öncü nöroplasti araştırmacısının yaptığı bir deneysel tedavi programına kaydoldu. Günde sekiz saat, haftada altı gün boyunca Michael rutin işleri tekrar tekrar yapmak için sol eli ve sol bacağını kulandı. Bir günkü ödevi bir pencere camını yıkamak iken, bir sonraki gün alfabe harflerinin üzerinden geçmek olabiliyordu. Tekrarlanan eylemler beyninin nöronlarını ve sinapslarını, beynin hasar alan bölgesindeki devrelerin eskiden yerine getirdiği işlevleri üstlenecek yeni devreler oluşturmaya teşvik etmeyi amaçlıyordu. Michael'ın sol eli ve sol bacağı, haftalar içinde eskiden yaptığı hareketlerin tamamına yakınını yeniden yapabilir hale geldi. Bu da onun günlük rutin hayatına dönmesini ve koltuk değneğini atmasını sağladı. Taub'un hastalarının birçoğu benzer iyileşmeler gösterdiler.

Nöroplastinin ilk bulgularından birçoğu, Merzenich'in maymunlarının ellerindeki sinirleri kesmesine ilişkin veya insanların görme, işitme veya organ kaybı gibi yaralanmalarına beynin gösterdiği tepkiye ilişkin araştırmalardan elde edildi. Bu durum bilim adamlarının, yetişkin beyninin şekillendirilebilirliğinin aşırı şartlarla sınırlı olup olmadığını

51 Alzheimer hastalığının tedavisine yönelik, hale farelerde önemli ölçüde başarı ile test edilen en umut verici deneysel tedavilerin bazılannda, hafıza oluşumunu güçlendiren şekillendirici sinap değişikliklerini teşvik etmek üzere ilaç kullanılmaktadır. Bkz. J.S. Guan, S. J. Haggarty, E. Giacometti,vd., "HDAC2 Negatively Regulates Memory Formation and Synaptic Plasticity", Nature, 459 (7 Mayıs 2009), s. 5560.

merak etmesine yol açtı. Bilim adamları bir ara, şekillendirilebilirliğin özünde bir iyileşme mekanizması olduğu ve ancak beyin ya da duyu organlarının geçirdiği bir travma sonrasında devreye girdiği teorisini geliştirdiler. Müteakip deneyler, bunun doğru olmadığını gösterdi. Sağlıklı, normal işlev gören sinir sistemlerinde yoğun, sürekli şekillenmelerin varlığı belgelendi. Bu durum nörobilimcileri, beynimizin daimi bir akış içinde bulunduğuna ve onun, şartlarımız veya davranışlarımızdaki en küçük değişimlere bile adapte olduğuna ikna etti. Ulusal Sağlık Enstitüleri Tıp Nörolojisi Dalı Başkanı Mark Hallet, "nöroplastinin yalnızca mümkün değil, sürekli çalışan bir süreç olduğunu öğrendik" diyor. "Bu şekilde değişen şartlara adapte olur, yeni şeyler öğrenir ve yeni beceriler geliştiririz."52

Harvard Tıp Okulu nöroloji araştırmalarının başındaki Alvaro Pas cualLeone, "şekillendirilebilirlik, yaşam boyunca sinir sisteminin normal, süregelen halidir" diyor. Beyinlerimiz, deneyimlerimiz ve davranışlarımıza tepki olarak sürekli biçimde değişmekte, "her bir duyusal girdi, hareket, ilişkilendirme, ödül sinyali, eylem planı veya farkına varma" ile birlikte devrelerini yeniden düzenlemektedir. PascualLeo ne, nöroplastinin en önemli özelliğinin, sinir sisteminin "kendi genomunun sınırlamalarından kaçmasına ve çevresel baskılara, fizyolojik değişimlere ve deneyimlere adapte olmasına" imkân vermesi

olduğunu savunmaktadır.53 Beynimizin yapısında harkulade olan husus, beynin birçok fiziksel bağlantı içermesine karşın, kendisinin fiziksel bağlantı yapmamasıdır. Felsefeci David Buller Adapting Minds adlı evrim psikolojisi eleştirisinde, doğal seleksiyonun "önceden üretilmiş sayısız adaptasyonlardan oluşan bir beyin tasarlamadığını", bunun yerine var olanın, "bireyin yaşamı boyunca yerel çevresel şartlara adapte olabilen ve bazen günler içinde bu şartlarla başa çıkmak üzere uzmanlaşmış

52 Mark Hallett, "Neuroplasticity and Rehabilitation", Journal of Rehabilitation Research and De velopment, 42, no. 4 (TemmuzAgustos 2005), s. xviixxii

53 A. PascualLeone, A. Amedi, F. Frengi ve L. B. Merabet, "The Plastic Human Brain Cortex", Annual Review of Neuroscience, 28 (2005), s. 377401.

fc> ** v V ^ V '»• "i. rÎ*ïr?*ï* ** "* vtk', r» •

VmSvim

vV'.'»V>

»3»*»

ÏSW»

yapılar oluşturabilen" beyni olduğunu yazmaktadır.54 Beynimiz kelimenin tam anlamıyla tekrar tekrar değiştirilebilmektedir.

Şimdi bildiğimiz şekliyle, düşünce, algılama ve harekete geçme yöntemlerimiz tamamen genlerimiz tarafından belirlenmemiştir. Tamamen çocukluk deneyimlerimizle de şekillenmemiştir. Onları yaşam tarzımızla (ve Nietzsche'nin hissettiği üzere) kullandığımız araçlar yoluyla değiştiririz. Edward Taub, yıllar önce Alabama'daki rehabilitasyon kliniğini açtığında, sağ elini kullanan bir grup kemancı üzerinde ünlü bir deney yaptı. Sinir aktivitelerini izleyen bir makine kullanarak, çalgı1 larının tellerini parmaklarıyla çalmak için kullandıkları sol ellerinden gelen sinyalleri işleyen duyusal korteks bölgelerinde ölçüm yaptı. Ayrıca hiçbir zaman bir müzik aleti çalmamış bir grup sağ elini kullanan gönüllünün aynı korteks bölgelerinde de ölçümler yaptı. Kemancıların o beyin bölgelerinin müzisyen olmayanlarınkinden önemli ölçüde büyük olduğunu keşfetti. Sonra deneklerin sağ ellerinden gelen duyuları işleyen korteks alanlarının boyutlarını ölçtü. Bu alanlar açısından müzisyenler ve müzisyen olmayanlar arasında hiçbir fark yoktu. Bir müzik aleti olan kemanı çalmak, beyinde önemli fiziksel değişimlere sebep olmuştu. Bu durum, keman çalmayı ergenlik sonrasında öğrenen müzisyenler için bile geçerliydi.

Bilim adamları, primatlar ve diğer hayvanları basit aletleri kullanma konusunda eğittiklerinde, beynin teknolojiden nasıl derinden etkilendiğini keşfettiler. Örneğin, maymunlara, aksi halde ulaşamayacakları gıda parçalarını almak için tırmık ve kıskaç kullanmaları öğretildi. Araştırmacılar eğitim sürecinde hayvanların sinir aktivitelerini izlediler ve aletleri tuttukları ellerini kontrol eden görme ve hareket ile ilgili alanlarda önemli büyüme keşfettiler. Ancak daha şaşırtıcı bir başka keşfe de imza attılar: Tırmık ve

kıskaçlar fiilen hayvanların ellerinin beyin haritasına dâhil edilmişti. Hayvanların beyinlerine göre bu aletler, onların bedenlerinin bir parçası haline gelmişti. Deneyi kıskaç

54 David J. Buller, Adapting Minds: Evolutionary Psychology and the Persistent Quest for Human Nature (Cambridge, MA: MIT Press, 2005), s. 13642.

ile gerçekleştiren araştırmacıların bildirdiğine göre, maymunların beyinleri "kıskaçlar şimdi onların el parmaklarıymış gibi" işlemeye başlamıştı.55

Beynimizin sinir sistemini yeniden örgütleyen yalnızca fiziksel eylemler değildir. Tamamen zihinsel aktiviteler de sinir devrelerimizi bazen çok ileri derecede değiştirebilir. 1990'larm sonlarında bir grup İngiliz araştırmacı, iki ila kırk iki yılını direksiyon başında geçirmiş on altı Londralı taksicinin beyinlerini taradılar. Bu taramaları bir kontrol grubunun taramalarıyla karşılaştırdıklarında, taksi sürücülerinin, bir kimsenin etrafındaki mekânsal görüntüleri depolama ve kullanmasında anahtar rol oynayan beyin kısmı olan arka hipokampüslerinin normalden çok daha büyük olduğunu buldular. Üstelik taksi sürücüsünün meslekte geçirdiği süre artıkça, arka hipokampüsü daha da büyüyordu. Araştırmacılar ayrıca sürücülerin ön hipakampüslerinin bir kısmının ortalamadan daha küçük olduğunu buldular. Bu durumun daha geniş arka alana yer açma ihtiyacının sonucu olduğu açıkça görülüyordu. İleri testler ön hipokampüsün daralmasının taksi sürücülerinin diğer bazı hafıza görevleri ile alakalı becerilerinin azalmasını sonuç vermiş olabileceğini gösterdi. Araştırmacılar, Londra'nın karmaşık yol sisteminde seyredebilmek için gerekli olan mekânsal uyarıları sürekli değerlendirme halinin "hipokampüsteki gri maddenin göreceli olarak yeniden dağılımıyla ilişkisi olduğu" sonucuna vardılar.56

Ulusal Sağlık Enstitüsü'nde araştırmacı olduğu dönemde Pascu alLeone tarafından yapılan bir başka deney, düşünce kalıplarımızın beynimizin anatomisini nasıl etkilediğine ilişkin daha çarpıcı bulgular

55 M. A. Umiltà, L. Escola, I. Instkirveli vd., "When Pliers Become Fingers in the Monkey Motor System", Proceedings of the National Academy of Sciences, 105, no. 6 (12 Şubat 2008), s. 2209 2213. Aynca bkz. Angelo Maravita ve Atsushi Iriki, "Tools for the Body (Schema)", Trends in Cognitive Science, 8, no. 2 (Şubat 2004), s,7986.

56 E. A. Maguire, D. G. Gadian, I. S. Johnsrude vd., "NavigationRelated Structural Change in the Hippocampi of Taxi Drivers", Proceedings of the National Academy of Sciences, 97, no. 8 (11 Nisan 2000), s. 43984403. Ayrıca bkz. E. A. Maguire, H. J. Spiers, C. D. Good vd., "Navigation Expertise and the Human Hippocampus: A Structural Brain Imaging Analysis", Hippocampus,

13, no. 2 (2003), s. 25059: Alex Hutchinson, "Global Impositioning Systems", Walrus, Kasim

2009.

sunuyor. PascualLeone, piyano çalma deneyimi olmayan insanlar buldu ve onlara kısa nota dizilerinden

oluşan basit bir melodiyi çalmayı öğretti. Sonra katılımcıları iki gruba ayırdı. Bir grubun üyelerine beş gün boyunca günde iki saat bir piyanoda o melodiyi çalışma talimatı verdi. Diğer grubun üyeleri ise aynı sürelerle piyanonun önüne oturup, tuşlara dokunmadan yalnızca melodiyi çaldıklarını hayal ettiler. PascualLeone, Transkraniyal Manyetik Uyarım (TMS) adı verilen bir tekniği kullanarak, test öncesi, test esnasında ve testten sonra tüm katılımcıların beyin aktivitelerinin haritasını çıkardı. Piyano çalmayı yalnızca hayal eden katılımcıların beyinlerinde, fiilen tuşlara basarak çalanlarla aynı değişikliklerin oluştuğu ortaya çıktı.57 Beyinleri yalnızca hayallerinde gerçekleşen eylemlere (yani düşüncelerine) tepki olarak değişmişti. Descartes belki düalizm konusunda hatalı olabilir, ama düşüncelerimizin beyinlerimiz üzerinde fiziksel bir etki yapabileceklerine veya en azından fiziksel tepkiye neden olabileceklerine inanmakta haklı gibi duruyor. Nörolojik olarak ne düşünürsek, o haline geliyoruz.

★ ★★

Michael Greenberg, New York Review of Books' ta yayınlanan 2008 tarihli bir makalesinde, nöroplastiyi şiirsel bulduğunu yazar. Ona göre, sinir sistemimizin "dallarıyla, taşıyıcılarıyla ve maharetle bırakılmış boşluklarıyla, düşüncenin önceden kestirilemezliğini yansıtan bir doğaçlama kabiliyetine sahip olduğu" gözlemlenebilir.58 Sinir sistemimiz "Deneyimlerimiz değiştikçe, değişen bir yerdir". Zihni donanımımızın deneyime bu kadar kolaylıkla adapte olabilmesine, hatta yaşlı beyinlere bile yeni hileler öğretilebilmesine minnettar olmalıyız. Beynin adapte edilebilirliği, yalnızca beyin yaralanmasına maruz kalanlara ya da hastalık çekenlere yeni tedavi umudu sağlamakla kalmaz. Aynı zamanda hepimize, yeni şartlara adapte olmayı, yeni beceriler edinmeyi ve

57 A. PascualLeone, D. Nguyet, L. G. Cohen vd., "Modulation of Muscle Responses Evoked by Transcranial Magnetic Stimulation during the Acquisition of New Fine Motor Skills", Journal of Neurophysiology, 74, no. 3 (1995), s. 10371045. Aynca bkz. Doidge, Brain That Changes Itself, s. 200202.

58 Michael Greenberg, "Just Remember This", New York Review of Books, 4 Aralık 2008.

genel olarak ufuklarımızı genişleten bir zihinsel ve entelektüel esnekliği de vaat eder.

Ancak haberler her zaman bu kadar iyi değil. Nöroplasti genetik kadercilikten kurtulmak için bir kaçış yolu, hür düşünce ve hür irade için bir nefes deliği sağlasa da, aynı zamanda kendi determinizm biçimini de davranışlarımıza empoze eder. Beynimizdeki belli devreler fiziksel veya zihinsel aktivitenin tekrarlanması yoluyla güçlenir ve zamanla bu aktiviteyi bir alışkanlığa dönüştürür. Doidge'nin gözlemlediği üzere nöroplastinin paradoksu, bize sağladığı tüm zihinsel esnekliğe rağmen, sonunda bizi "katı davranışlar" tuzağına kilitleyebilmesidir.59 Nöronlarımızı birbirine bağlayan, kimyasal olarak tetiklenen sinapslar bizi adeta programlar. Aslında yalnızca oluşturdukları devreleri kullanmaya devam etmek istemektedirler. Doidge, beynimizde yeni devreler oluşturduğumuzda, "onları aktif halde tutmayı arzularız" tespitini yapıyor.60 Yani beynin, faaliyetlerin ince ayarını yapma tarzı budur. Kullanılmayan devreler budanırken, rutin aktiviteler daha çabuk ve daha verimli biçimde gerçekleştirilir.

Bir başka deyişle şekillendirilebilirlik, her zaman esnek olmak anlamına gelmez. Sinir ilmikleri lastik bant gibi çekilip geri eski haline dönmez, değişen hallerinde kalırlar. Ve yeni halin arzulanan hal olduğuna

dair hiçbir bulgu yoktur. Tıpkı iyi huylar gibi, kötü huylar da nöronlarımıza yerleşebilir. PascualLeone "şekil değişiklikleri verili konuda mutlaka davranışsal bir kazanımı temsil etmeyebilir" diyor. Ayrıca şekillendirilebilirlik, "gelişme ve öğrenme mekanizması olabileceği gibi... bir patolojiye de neden olabilir".61

Nöroplastinin depresyondan obsesiskompulsif bozukluğa ve hatta kulak çınlamasına kadar çeşitli zihinsel hastalıklarla ilişkili olması şaşırtıcı değildir. Hasta bu tür semptomlara yoğunlaştıkça, semptomlar

59 Doidge, Brain That Changes Itself, s. 317.

" A.g.e„ s. 108.

61 PascualLeone vd., "Plastic Human Brain Cortex". Aynca bkz. Sharon Begley, Train Your Mind, Change Your Brain: How a New Science Reveals Our Extraordinary Potential to Transform Oursel ves (New York: Ballantine, 2007), s. 244.

onun sinir devrelerinin daha derinlerine işler. En kötü durumlarda, akıl, kendi kendisini hasta eder. Birçok bağımlılık da, beyindeki şekillendirilebilir yolların güçlendirilmesiyle pekişir. Çok küçük dozda uyuşturucu madde bile, bir kimsenin sinapslarındaki nörotaşıyıcıların akışını ciddi biçimde değiştirebilir ve böylelikle beyin devrelerinde ve bunların işleyişlerinde kalıcı değişikliklere yol açabilir. Bazı örneklerde, adrenaline benzer şekilde zevk üreten dopamin gibi belli türlerde nörotaşıyıcı birikmesi, belli genlerin harekete geçirilmesi veya iptal edilmesini tetikleyerek, insanı uyuşturucuya daha çok ihtiyaç hisseder hale getirebilir. Can damarları ölümcül hale gelir.

Aklımızın normal işleyişi içinde, sürekli hoş olmayan nöroplasti adaptasyonları potansiyeli de vardır. Deneyimler beynin fiziksel veya zihinsel pratik yoluyla yeni veya daha güçlü devreler inşa edebileceğini veya bu devrelerin ihmal ile zayıflayabileceği ve çözülebileceğini göstermektedir. Doidge, "eğer zihinsel becerilerimizi kullanmayı bırakırsak, onları yalnızca unutmakla kalmayız. Aynı zamanda beyin haritasında bu beceriler için ayrılan alan, kullandığımız becerilere yöneltilir" diyor.62 UÇLA Tıp Okulu'nda psikiyatri profesörü olan Jeffrey Schwartz, bu süreci "en meşgul olanın hayatta kalması" (survival of the busiest) olarak adlandırıyor.63 Feda ettiğimiz zihinsel beceriler, kazandıklarımız kadar veya onlardan daha değerli olabilir. Nöronlarımız ve sinapslarımız düşüncelerimizin kalitesi ile ilgilenmezler. Bu yüzden beyinlerimiz işlenebilir olduğu müddetçe, entelektüel çöküş riski de her zaman mevcut olacaktır.

Ancak bu durum, örgütlü çabalarla, sinir sinyallerinin yönünü değiştiremeyeceğimiz ve kaybettiğimiz becerileri yeniden kazanamayacağımız anlamına gelmez. Bunun anlamı Dumont'un anladığı gibi, beynimizdeki hayati yolların, en az direnç gösteren, en kolay ilerlenen yollar haline geleceğidir. Bunlar herkesin zamanının büyük kısmını o işe ayırarak inşa ettiği yollardır ve bu yollarda ne kadar ilerlersek, geri dönülmesi de o oranda güçleşir.

62 Doidge, Brain That Changes Itself, s. 59.

63 Schwartz and Begley, Mind and the Brain, s. 201.

ARASÖZ: BEYÎN KENDÎ HAKKİNDA DÜŞÜNÜRKEN NE DÜŞÜNÜR?

A

risto, beynin işlevinin bedeni aşırı ısınmaktan korumak olduğuna inanıyordu. “Toprak ve su bileşiminden olu şan” beyin maddesi “ısıyı ve kalbin kaynamasını hafifle tir” diye yazmıştı anatomi ve fizyoloji konusundaki eseri De Partibus Animalium’da. Kan göğsün “ateşli” bölgesinden başa ulaşana kadar yükselir. Burada beyin kanın ısısını “itidalli” hale getirir. Sonra soğu tulan kan bedenin geri kalan kısmına dağılır. Aristo’ya göre bu süreç, “yağmurun oluşum sürecine benzer. Buhar ısının etkisiyle yeryüzün den yükseldiği ve gökyüzünün yukarı bölgelerine ulaştığında, soğuk hava ile karşılaşır. Bu soğuk hava, soğutma etkisiyle buharı suya dö nüştürür ve geri, yeryüzüne yağmur olarak yağdırır.” İnsanın görece li olarak “en büyük beyne sahip olması”nın nedeni, “kalp ve akciğer bölgesinin diğer hayvanlara kıyasla daha sıcak ve kan bakımından da ha zengin olmasıdır”. Aristo’ya göre beynin, Hipokrat ve diğerlerinin düşündüğü gibi bir “duyu organı” olmadığı açıktır. Çünkü ona “temas edildiğinde, hiçbir şey hissetmez”. Beyin bu duyarsızlığıyla “hayvan lardaki kana ve onların dışkılarına benzer”.64

Günümüzde Aristo’nun hatasına gülmek kolaydır. Ama aynı zamanda bu büyük filozofun nasıl bu kadar yanıldığını anlamak da kolaydır.

64 Aristo’nun De Partibus Animalium eserine ait alıntılar William Ogle’nin çok basılan çevirisinden alınmıştır.

Kafatasının kemikten kutusuna titizlikle yerleştirilen beyin, varlığına dair hiçbir duyusal sinyal vermiyor. Kalbimizin atışını duyuyoruz, akciğerlerimiz şişiyor, midemiz kaynıyor ama beynimiz hareketten yoksun ve hiçbir duyusal sinir ucuna sahip değil. Bu yüzden onu fark etmemiz imkânsız. Bilincin kaynağı, onun ulaşım alanının dışında kalıyor. Klasik Çağ'dan Aydınlanma'ya kadar aydınlar ve filozoflar, insan ve hayvan cesetlerinin kafataslarından çıkardıkları gri doku parçalarını inceleme ve parçalara ayırma yoluyla beynin fonksiyonlarım öğrenmeye çalıştılar. Bu incelemelerde gördüklerini insanın doğasına veya daha genel olarak kozmosun doğasına ilişkin varsayımlarına yansıtıyorlardı. Robert Martensen'ın The Brain Takes Shape (Şekillenen Beyin) adlı eserinde tanımladığı üzere, organın fiziksel parçalarını "kendi anlatımlarına uyacak şekilde" düzenleyerek beynin görünür yapısını, kendi tercih ettikleri metafizik metafora uydurmaktaydılar.65

Aristo'dan yaklaşık iki bin yıl sonra yazan Descartes, beynin işlevini açıklamak için bir başka zayıf metafor uydurdu. Ona göre beyin, çalışmaları "kraliyet bahçelerindeki fıskiyelere" benzeyen gelişmiş bir hidrolik "makine"nin parçası idi. Kalp kanı beyne pompalıyor, kan orada epifiz bezinde basınç ve ısı yoluyla "canlandırıcı ruhlara" dönüştürülüyor ve sonra bu ruhlar sinir "boruları" yoluyla seyahat ediyordu. Beynin "boşlukları ve delikleri" canlı ruhların bedenin geri kalan kısmı boyunca akışını düzenleyerek "menfez" işlevi görüyorlardı.66 Descartes'ın beynin rolüne ilişkin açıklaması, onun mekanik kozmoloji anlayışına uymaktadır. Bu anlayışa göre, "tüm cisimler" kapalı sistemler içinde, "optik ve geometrik özelliklere göre dinamik bir biçimde işlerler"di.67

Modern mikroskoplarımız, tarama cihazlarımız ve sensörlerimiz, büyük çoğunluğumuzu, beynin işlevine ilişkin eski fikirlerden kurtardı.

65 Robert L. Martensen, The Brain Takes Shape: An Early History (New York: Oxford University Press, 2004), s. 50.

66 René Descartes, The World and Other Writings, (ed.) Stephen Gaukroger (Cambridge: Cambridge University Press, 1998), s. 106140.

67 Martensen, Brain Takes Shape, s. 66.

Ancak beynin tuhaf derecede uzak oluşu (hem bizim bir parçamız hem de bizden ayrı gibi görünmesi) algılarımızı, ilk bakışta anlaşılmasa da, hâlâ etkilemektedir. Beynimizin muazzam bir tecrit hali içinde var olduğunu, temel yapısının günlük yaşamın kaprislerinden etkilenmediğini düşünüyoruz. Beynimizin deneyimlerin çok hassas bir izleyicisi olduğunu bilmekle birlikte, beynin deneyimin etkisi dışında kaldığına inanmak istiyoruz. Beynimizin duyu olarak kaydettiği ve anı olarak depoladığı izlenimlerin, beynin yapısı üzerinde herhangi bir fiziksel iz bırakmadığına inanmak istiyoruz. Aksine inanmanın, kişilik bütünlüğümüzü sorgulamak anlamına geldiğini düşünüyoruz.

İnternet kullanımımın beynimin bilgileri işleme yöntemini değiştiriyor olabileceğinden kaygılanmaya başladığımda, ben de tıpkı bu şekilde düşünüyordum. Bu etkilenme fikrine ilk başta karşı çıktım. Yalnızca bir aygıt olan bilgisayarla uğraşmanın, kafamın içinde olup bitenleri derin veya kalıcı herhangi bir yönden

değiştirebileceğini düşünmek bana epey gülünç görünüyordu. Ancak yanılıyordum. Nörobilimcilerin keşfettiği üzere, beyin (ve onun kaynaklık ettiği zihin) sürekli gelişim halindedir. Bu gerçek yalnızca birey olarak her birimiz için geçerli değil, tüm insanlık için de geçerli...

AKLİN ARAÇLARİ

ocuk, kutudan bir kurşun kalem alır ve bir kağıdın köşesine sarı bir daire çizer. Bu güneştir. Başka bir kalem daha alır ve sayfanın ortasından geçen eğri büğrü bir çizgi çizer. Bu ufuk çizgisidir. Sonra ufku kesen ve çıkıntılı bir zirvede birleşen iki kahverengi çizgi çizer. Bu da dağdır. Dağın hemen yanına yamuk bir dikdörtgen ile üzerine kırmızı bir üçgen oturtur. Bu da çocuğun evidir. Çocuk büyüyüp, okula gitmeye başlar. Sınıfta, bir kâğıda ülkesinin haritasını çizer. Haritayı kabaca eyaletleri temsil eden bir dizi şekle böler. Ve eyaletlerden birine kendi yaşadığı kasabayı işaretlemek için beş köşeli bir yıldız çizer. Yıllar geçer ve çocuk büyür. Kadastro teknikeri olur. Hassas aletler alır ve bunları kullanarak bir taşınmazın sınırlarını ve konturlarını ölçer. Bu bilgiye dayanarak da arsanın tam haritasını çizip, sonra başkalarının kullanabileceği bir plana dönüştürür.

Bireyler olarak entelektüel olgunlaşma sürecimiz de, çizdiğimiz resimler veya haritalar yoluyla takip edilebilir. Etrafımızda gördüğümüz arazinin ilkel, doğrudan özellikleri ile başlarız ve coğrafi ve topografik alanın daha doğru, daha soyut çizimlerine ulaşırız. Bir başka deyişle gördüğümüzü çizmekten, bildiğimizi çizmeye geçeriz. Kongre Kütüphanesi'nde görevli harita uzmanı Vincent Virga, harita yapma becerilerimizin gelişimindeki aşamaların, yirminci yüzyıl isviçreli psikolog Jean Piaget tarafından tanımlanan çocukluktaki

bilişsel gelişimin genel aşamalarıyla yakın bir paralellik içinde olduğunu gözlemledi. Bebeğin benmerkezci, tamamen duyusal dünya algılamasından, genç yetişkinin daha soyut ve objektif deneyim analizlerine geçiyoruz. Virga, çocukların harita çizimindeki gelişimi şöyle anlatıyor: "İlk başta algılama ve gördüklerini tanımlama yetenekleri uyum içinde değildir, perspektif veya mesafelere dikkat etmeden, yalnızca en basit topografik ilişkiler sunulmaktadır. Sonra entelektüel 'realizm' gelişmekte, böylelikle güçlenen orantı ilişkilerine dayanarak bilinen her şeyi betimleme yeteneği oluşmaktadır. Ve sonunda bir görsel 'realizm' ortaya çıkmakta, çizimi gerçekleştirmek için bilimsel hesaplamalara başvurmaktadır."68

Bu entelektüel gelişim süreci boyunca ilerlerken, aynı zamanda harita yapmanın tüm tarihî aşamalarından da geçiyoruz. İnsanlığın ilk haritaları kirli bir yere bir sopa ile çizildi veya bir taşa bir başka taşla kazındı. Bunlar şimdiki bebeklerin çiziktirmeleri kadar basit idi. Zamanla çizimler daha gerçekçi hale geldi ve mekânın (gözle görülebilenin ötesine de uzanan mekânın) orantılarını doğru yansıtmaya başladı. Geçen yüzyıllarla birlikte bu gerçekçilik hem hassasiyet hem de soyutlama bakımından bilimselleşti. Harita yapıcılar, pusulalar ve açıölçerler gibi gelişmiş araçları kullanmaya ve matematiksel hesaplamalar ve formüllere dayanmaya başladılar. Sonunda daha da ileri bir entelektüel adım atılarak, haritalar yalnızca yerler ve göklerin geniş bölgelerini en ince ayrıntılarına kadar yansıtmakla kalmayıp, aynı zamanda fikirleri de (bir savaş planı, bir salgının yayılma analizi, nüfus büyüme tahminleri) ifade etmeye

başladı. Bu yüzden Virga, “mekândaki deneyimi entelektüel anlamda mekânı soyutlaştırmama, dönüştürme süreci, düşünce modellerinde bir devrim niteliğindedir” diye yazar.69

Haritacılıktaki ilerlemeler, yalnızca insan akımın gelişimini yansıtmakla kalmadı, aynı zamanda entelektüel gelişmeyi ateşledi ve ona rehberlik etti. Harita yalnızca bilgiyi depolayan ve ileten bir araç

68 Vincent Virga ve Kongre Kütüphanesi, Cartographia (New York: Little, Brown, 2007), s. 5.

olmayıp, aynı zamanda belli bir görme ve düşünme biçiminin somutlaşmış halidir. Harita yapımında ilerleme kaydedilmesi ve haritaların yayılması, harita yapıcının dünyayı algılamasına ve anlamlandırmasına dair özgün bakış açısının da yayılmasını sağladı. İnsanlar haritaları daha sık ve daha yoğun biçimde kullandıkça, zihinleri da haritanın esaslarındaki gerçekliği daha iyi kavramaya başladı. Haritaların etkisi, sınırların belirlenmesi ve rotaların çizilmesi gibi pratik kullanımının çok ötesine geçti. Haritacı ve tarihçi Arthur Robinson, “gerçeklik için küçültülmüş, muadil bir alanın kullanılmasının, bizatihi etkileyici bir eylem olduğunu” söylüyor. Ama daha da etkileyici olan yönü, haritanın toplumda “soyut düşüncenin evrimini geliştirmiş olmasıdır. Gerçekliğin basitleştirilmesinin analojik mekan çizimi ile birleştirilmesi, çok yüksek bir soyut düşünce düzeyine ulaşılması anlamına gelmektedir” diyor Robinson, “çünkü insanın, haritası çıkarılmadığı takdirde bilinemeyecek yapıları keşfetmesine imkân tanımaktadır”.70 Harita teknolojisi insana, daha kolay kavrayabilen, etrafını ve varoluşunu çevreleyen görünmeyen güçleri daha iyi anlayabilen yeni bir akıl kazandırdı.

Haritanın mekân için yaptığını (doğal bir fenomeni o fenomenin yapay ve entelektüel kavrayışına dönüştürmeyi) bir başka teknoloji olan mekanik saat, zaman için yapmıştır. İnsanlık tarihinin büyük bir kısmı boyunca, insanlar zamanı sürekli, döngüsel bir akış olarak gördüler. Zamanın “ölçümü” bu doğal süreci vurgulayan aygıtlarla yapıldı: Gölgelerin etrafında döndüğü güneş saatleri, kumun dökülmesiyle ölçüm yapan kum saatleri, suyun akması yoluyla zamanı ölçen su saatleri. Uzun bir süre boyunca zamanı hassas bir şekilde ölçmek veya günü küçücük zaman dilimlerine ayırmak çok gerekli değildi, insanların büyük çoğunluğu için, güneşin, ayın ve yıldızların hareketi ihtiyaç duydukları saati onlara sağlıyordu. Fransız Orta Çağ araştırmacısı Jacques Le Goff’un ifadesiyle o dönemde yaşam “tarımsal

70 Arthur H. Robinson, Early Thematic Mapping in the History of Cartography (Chicago: University of Chicago Press, 1982), s. 1.

ritimlerin egemenliğinde, acelecilikten uzak, dakikliğe aldırmayan, verimliliği önemsemeyen bir yaşamdı”.71

Bu durum Orta Çağ’ın ikinci yarısından itibaren değişmeye başladı. Zamanın daha hassas bir şekilde ölçülmesini ilk talep edenler, yaşamları yoğun bir ibadet takvimine göre şekillenen Hıristiyan keşişlerdi. Altıncı yüzyılda Aziz Benedict takipçilerine günün belli zamanlarında yedi vakit ibadet etmelerini emretti. Altı yüzyıl sonra Cistercianlar, zamana yeniden vurgu yaparak, günü belli aktivite dönemlerine ayırdılar ve herhangi bir gecikme ya da zamanı boşa harcamayı Tanrı’ya karşı saygısızlık addettiler. Zaman içinde, dakiklik ihtiyacının zorlamasıyla, keşişler yeni zaman ölçüm teknolojileri araştırmalarına öncülük ettiler.

Hareketleri ağırlık sarkaçlarıyla yönetilen ilk mekanik saatlerin yapıldığı yer manastırlardı. Sonraları insanların yaşamlarını böldükleri saatleri ilk haber veren ise kilisenin çan kulesinin çanı oldu.

Zaman dakik bir şekilde belirleme arzusu, manastırdan etrafa yayıldı. Zenginliklerle dolu olan ve en son ve en ustaca yapılmış aygıtları ödüllendiren Avrupa'nın krallara ve prenslere ait sarayları, saate hayranlık duymaya başladı ve saatin geliştirilmesi ve imalatına yatırım yaptı. İnsanlar, kırsaldan şehre taşınmaya ve tarla yerine pazarda, değirmende ve fabrikada çalışmaya başladığında, günleri her bir dilimi zil çalmasıyla duyurulan, hassas zaman dilimlerine ayırır oldular. David Landes'in zamanı ölçmenin tarihçesi niteliğindeki Revolution in Time (Zamanda Devrim) adlı eserinde tanımladığı şekliyle, "ziller, işin başlangıcını, yemek molasını, işin sona ermesini, kapıların kapanmasını, pazarın açılmasını ve kapanmasını, toplantıları, acil durumları, meclis toplantılarını, içki servisinin sona ermesini, sokak süpürme zamanını, karartmaları ve benzeri durumları, her kasaba ve şehre göre değişen olağanüstü derecede çeşitli sesleriyle duyurmaya başladılar".72

71 Jacques Le Goff, Time, Work, and Culture in the Middle Ages (Chicago: University of Chicago

Press, 1980), s. 44.

72 David S. Landes, Revolution in Time: Clocks and the Making of the Modem World (Cambridge,

MA: Harvard University Press, 2000), s. 76.

İş, ulaşım, ibadet ve hatta eğlencenin daha sıkı programlanması ve uyumlulaştırılması ihtiyacı, saat teknolojisinde hızlı ilerleme için gerekli itici gücü sağladı. Artık her bir kasaba ya da köyün kendi saatine uyması yeterli değildi. Şimdi zamanın her yerde aynı olması gerekiyordu. Aksi halde ticaret ve sanayi bocalardı. Zaman birimleri (saniye, dakika ve saat) standartlaştırıldı ve saat mekanizmaları bu birimleri çok daha hassas biçimde ölçecek şekilde ayarlandı. On dördüncü yüzyıla gelindiğinde, mekanik saat yaygınlaşmış, yeni kentli toplumun karmaşık işleyişini koordine etmenin neredeyse evrensel bir aracı haline gelmişti. Kentler, belediye binalarının, kiliselerin veya sarayların saat kulelerinde en gelişmiş saatleri kurmak için birbiriyle yarıştı. Tarihçi Lynn White'in gözlemlediği üzere "Hiçbir Avrupa toplumu, ortasında gezegenlerin dairesel ve eksantrik hareketlerle döndüğü, meleklerin trampet çaldığı, horozların öttüğü, havarilerin, kralların ve kahinlerin dolaştığı saatler olmasa, zahmet edip de saati öğrenmek için kafalarını yukarı kaldırmazlardı".73

Saatler yalnızca daha doğru ve daha süslü hale gelmedi. Aynı zamanda küçüldü ve ucuzladı. Minyatürleşmedeki ilerlemeler, insanların evlerinin odalarına uyacak ve hatta bizzat üstlerinde taşıyabilecekleri ucuz saatlerin geliştirilmesine yol açtı. Kamusal saatlerin artışı, insanların çalışma, alışveriş yapma, eğlenme ya da daha düzenli bir toplumun üyesi olarak başka bir şeyle uğraşma tarzını değiştirdi. Zamanı izlemek için daha kişisel araçların yaygınlaşması (duvar saatleri, cep saatleri ve sonraki dönemde kol saatleri) önemli sonuçlar doğurdu. Landes'in yazdığı gibi, kişisel saat "sürekli görünen, sürekli işitilen bir arkadaş ve gözlemci" halini aldı. Sahibine "kullanılan, harcanan, boş geçirilen, kaybedilen" zamanı sürekli olarak hatırlatan saat, "kişisel başarı ve verimliliğin hem tahrikçisi hem de anahtarı" olacaktı. Hassas şekilde ölçülen zamanın "kişiselleşmesi", "Batı medeniyetinin gittikçe daha görünür hale gelen bir yönü olan bireyciliğin başlıca itici güçlerinden birisiydi".74

73 Lynn White Jr., Medieval Technology and Social Change (New York: Oxford University Press, 1964), s. 124.

74 Landes, Revolution in Time, s. 9293.

62 YÜZEYSELLİK: İNTERNET BİZİ APTAL MI YAPIYOR?

Mekanik saat kendimize bakış tarzımızı değiştirdi. Tıpkı harita gibi, düşünce tarzımızı dönüştürdü. Saat zamanı eşit süreli birimler serisi olarak yeniden tanımladıktan sonra, akıllarımız metodolojik bölme ve ölçme üzerine yoğunlaşmaya başladı. Tüm eşya ve fenomenlerde, bütünü oluşturan parçalan görmeye ve sonrasında da bu parçaların yapıldığı parçacıkları görmeye başladık. Düşüncemiz, maddi dünyanın görünür yüzeylerinin ardındaki soyut kalıpları ayırt etmeye vurgu yapması açısından Aristocu hale geldi. Saat, bizi Orta Çağ'dan çıkarıp, Rönesans'a ve Aydınlanma'ya götürdü. Lewis Mumford, 1934 tarihli Technic and Civilization (Teknik ve Medeniyet) adlı, teknolojinin insani sonuçlarına dair düşüncelerine yer verdiği eserinde, saatin "matematiksel olarak ölçülebilen dizinlerin bağımsız dünyasına olan inancı yaratmaya" nasıl yardım ettiğini anlatıyor. Yazara göre, "bölünmüş soyut zaman çerçevesi... hem eylem hem de düşünce için referans noktası" haline geldi.75 Zaman ölçme makinesinin icat edilmesine ilham veren ve günlük kullanım şeklini belirleyen pratik kaygılardan bağımsız olarak, saatin metodolojik tiktakları bilimsel aklın ve bilimsel insanın var olmasına yardım etti.

★ ★★

Her teknoloji insan iradesinin bir ifadesidir. Aletlerimiz yoluyla, içinde bulunduğumuz şartlar (doğa, zaman ve mesafe, birbirimiz) üzerindeki kontrolümüzü ve gücümüzü artırmak isteriz. Teknolojilerimiz, asıl kapasitelerimizi tamamlamaları veya artırmalarına göre, kabaca dört kategoriye ayrılabilir. Birinci kategoride saban, örgü tığı ve savaş uçağı gibi nesneler yer alır ve bu kategoridekiler fiziksel gücümüzü, ustalığımızı veya direncimizi artırır. Mikroskop, hoparlör ve Geiger sayacını76* içeren ikinci kategori, duyularımızın kapsama alanını genişletir

75 Lewis Mumford, Technics and Civilization (New York: Harcourt Brace, 1963), s. 15. Seçkin bilgi sayarbilimci Danny Hillis şu hususa dikkat çekiyor: "Önceden belirlenmiş kuralların mekanik olanak uygulanması yönüyle bilgisayar, saatin doğrudan torunudur." W. Daniel Hillis, "The Clock", The Greatest Inventions of the Past 2,000 Years içinde, (ed.) John Brockman (New York: Simon & Schuster, 2000), s. 141.

76' Geiger ya da GeigerMiiller sayacı, bir tür partikül detektörü olup iyonlaşan radyasyonu ölçer. Böylece nükleer radyasyon yayılımını saptar (ç.n.).

veya duyarlılığını artırır. Rezervuardan doğum kontrol hapına ve genetiği değiştirilmiş mısıra kadar teknolojileri içeren üçüncü kategori ise, ihtiyaçlarımıza veya arzularımıza daha iyi hizmet etmesi için doğayı yeniden şekillendirir.

Harita ve saat ise dördüncü kategoride yer alır. Bu kategori, sosyal antropolog Jack Goody ve sosyolog Daniel Bell'in biraz farklı bir anlamda kullandıkları terimi ödünç alırsak, "akıllı teknolojiler"i içerir. Zihinsel güçlerimizi genişletmek veya desteklemek (bilgi bulma ve tasnif etme, fikirler formüle etme ve dile getirme, bilgi ve beceri paylaşma, ölçümler ve hesaplamalar yapma, hafızamızı geliştirme) için kullandığımız tüm araçlar bu "akıllı teknolojiler"e dâhildir. Daktilo da bir akıllı teknolojidir. Aynı şekilde abaküs ve gönye, sekstant ve küresel harita, kitap ve gazete, okul ve kütüphane, bilgisayar ve internet de öyledir.

Her türlü aracın kullanımı düşüncelerimiz ve bakış açılarımızı değiştirirse de (saban çiftçinin bakışını değiştirdi, mikroskop bilim adamına yeni zihinsel keşif dünyalarının kapılarını açtı) neyi ve nasıl düşündüğümüz üzerinde en büyük ve en kalıcı etkiyi yapan akıllı teknolojilerdir. Bunlar bizim en yakın araçlarımız, kendimizi ifade etmek için, kişisel ve kamusal kimliğimizi şekillendirmek için ve başkalarıyla ilişkilerimizi güçlendirmek için kullandığımız araçlardır.

Nietzsche'nin daktilosuna taktığı kâğıda sözcükleri yazarken hissettikleri (yazmak, okumak veya bilgiyi işe yarar hale getirmek için kullandığımız araçlar, aklımız onlarla çalışırken bile, aklımız üzerinde çalışan araçlar) entelektüel ve kültürel tarihin ana temalarından birisidir. Harita ve mekanik saat öykülerinin gösterdiği üzere, popüler kullanıma girdiklerinde, akıllı teknolojiler çoğu zaman yeni düşünce tarzlarını teşvik eder veya eskiden küçük, elit bir grupla sınırlı olan yerleşik düşünce tarzlarını halkın geneline yayar. Bir başka ifadeyle, her bir akıllı teknoloji, entelektüel bir etiğin, insan aklının nasıl çalıştığı veya çalışması gerektiğine dair varsayımlar setinin somut ifadesidir. Harita ve saat benzer bir etiği paylaşır. Her ikisi de ölçüme ve soyutlamaya,

biçimleri ve süreçleri duyularca görünenin ötesinde algılamaya ve tanımlamaya yeni bir vurgu yapar.

Teknolojinin entelektüel etiği mucitleri tarafından pek bilinmez. Genellikle belli bir sorunu çözme ya da bazı sıkıntılı bilimsel veya mühendislik ikilemlerini halletme amacına o kadar yoğunlaşırlar ki, yaptıkları icadın geniş sonuçlarını göremezler. Teknoloji kullanıcıları da çoğu zaman teknoloji etiğinden habersizdir. Onlar da sadece, o aracı kullanmakla elde edecekleri pratik kazanımlarla ilgilenir. Atalarımız haritaları kavramsal düşünce kapasitelerini genişletmek veya dünyanın gizli yapılarını gün yüzüne çıkarmak maksadıyla geliştirmediler. Mekanik saatleri de daha bilimsel düşünce tarzının benimsenmesini hızlandırması için üretmediler. Bunlar teknolojilerin yan ürünleridir. Ama ne yan ürünler! Son tahlilde bizi en derinden etkileyen bir icadın entelektüel etiğidir. Entelektüel etik, bir iletişim aygıtının veya bir aracın, kullanıcılarının zihinlerine ve kültürlerine aktardığı mesajdır.

Yüzyıllar boyu, tarihçiler ve filozoflar, medeniyeti şekillendirmede teknolojinin rolünün izini sürmüş ve bu rolü tartışmışlardır. Bazıları sosyolog Thorstein Veblen'in adlandırdığı şekliyle "teknolojik determinizm"i savunarak, insanın kontrolünün dışındaki otonom bir güç olarak gördükleri teknolojik ilerlemenin, insanlık tarihini etkileyen temel faktör olduğunu ileri sürdüler. Karl Marx şu ifadesiyle bu görüşü dile getiriyordu: "Rüzgâr değirmeni size feodal bir toplum verir, buharlı motor ise kapitalist bir sanayi toplumunu."77 Ralph Waldo Emerson bunu daha kesin bir dille ifade ediyor: "Eşya eğerde oturuyor/Ve insanlığı koşturuyor."78 McLuhan'ın Understanding Media (Medyayı Anlamak) kitabının "Aygıtsever" (Gadget Lover) bölümünde yer alan ve determinist görüşün en aşırı ifade biçimini oluşturan unutulmaz satırlara inanılacak olursa, insanlar "makine dünyasının cinsel organları"ndan

77 Karl Marx, The Poverty of Philosophy (New York: Cosimo, 2008), s. 119.

78 Ralph Waldo Emerson, “Ode, Inscribed to W. H. Channing”, Collected Poems and Translations (New York: Library of America, 1994), s. 63.

başka bir şey değildir.79 Temel rolümüz, tıpkı arıların bitkileri döllemesi gibi, makineleri “döllemek” için, mümkün olduğu kadar çok gelişmiş araçlar üretmektir. Bu üretim, makinelerin kendi başına çoğalma kapasitelerini oluşturana kadar devam edecektir. O kapasiteye ulaştıklarında ise, bizim varlığımıza gerek bile kalmayacaktır.

Spektrumun diğer ucunda enstrümantalistler yer alıyor. David Sar noff gibi kimseler teknolojinin gücünü önemsiz görmekte, araçların tarafsız yapay ürünler olduğunu, tamamen kullanıcılarının bilinçli arzularına itaat ettiklerini düşünmektedir. Enstrümanlarımız, amaçlarımıza ulaşmak için kullandığımız araçlardır. Bizatihi bir amaçlan yoktur. Enstrümentalizm teknolojiye yönelik en yaygın bakış açısıdır. Bunun bir nedeni gerçek olmasını tercih ettiğimiz görüşün bu olmasıdır. Bizim araçlarımız tarafından bir şekilde kontrol edildiğimiz düşüncesi, insanların büyük çoğunluğunun kulağında hoş tınılar bırakmaz. Medya eleştirmeni James Carey, “Teknoloji, teknolojidir” diye ısrar eder, “yalnızca iletişim ve ulaşım aracıdır ve bundan daha fazlası değildir”.80

Deterministlerle enstrümantalistler arasındaki tartışma, aydınlatıcı bir tartışmadır. Her iki taraf da güçlü argümanlara sahiptir. Eğer zamanın belli bir noktasındaki belli bir teknolojiyi ele alırsak, enstrü mantalistlerin iddia ettiği gibi, araçlarımızın sağlam bir şekilde kontrolümüz altında olduğu kesinlikle görülür. Her gün, hepimiz hangi araçları kullanacağımız ve onları nasıl kullanacağımız konusunda bilinçli kararlar veririz. Toplumlar da farklı teknolojileri nasıl kullanacakları konusunda maksatlı tercihler yapar. Japonlar, geleneksel sa muray kültürünü korumak için, iki yüzyıl boyunca ülkede ateşli silah kullanımını etkin bir şekilde yasaklamıştı. Kuzey Amerika’daki bazı Amish toplulukları, motorlu araçlara ve diğer modern teknolojilere

79 Marshall McLuhan, Understanding Media: The Extensions of Man, edisyon kritik, (ed.) W. Ter rence Gordon (Corte Madera, CA: Gingko, 2003), s. 68. Bu görüşün daha yakın bir ifadesi için bkz. Kevin Kelly, “Humans Are the Sex Organs of Technology”, The Technium blog, 16 Şubat

2007, www.kk.org/thetechnium/ archives/2007/02/ humans_are_the.php.

80 James W. Carey, Communication as Culture: Essays on Media and Society (New York: Routledge,

2008), s. 107.

kapalıdır. Tüm ülkeler belli araçların kullanımına yasal veya başka yollardan kısıtlamalar koyar.

Ama eğer geniş tarihsel/sosyal görüşü benimserseniz, deterministlerin savları itibar kazanır. Bireyler ve

toplumlar kullandıkları araçlar hakkında çok farklı tercihlerde bulunuyor olabilirler, ama bunun anlamı teknolojik ilerlemenin yönü ve hızı üzerinde yeterince kontrol sahibi olduğumuz değildir. Bu durum, haritaları ve saatleri "seçtiğimizi" (sanki seçmememiz mümkünmüş gibi) iddia etmeyi zorlaştırmaktadır. Üstelik bu teknolojileri, birçok yan etkisini bildiğimiz halde "tercih ettiğimiz" iddiası da desteksizdir. Gördüğümüz gibi, bu yan etkilerin birçoğu, teknoloji kullanıma girmeden önce öngörülmemiş etkilerdir. Siyaset bilimci Langdon Winner'in gözlemlediği üzere, "eğer modern toplum deneyimi bize bir gerçeği göstermişse, bu gerçek, teknolojilerin yalnızca insan aktivitesine yardım etmedikleri, aynı zamanda o aktivi teyi ve o aktivitenin anlamını yeniden şekillendirmek için uğraşan etkili güçler de olduklarıdır".81 Pek bilincinde olmasak da, yaşam rutinlerimizin birçoğu biz doğmadan epey önce kullanıma giren teknolojiler tarafından oluşturulmuş yolları izler. Teknolojinin bağımsız olarak geliştiğini söylemek bir abartı olacaktır. Bizim bu araçları benimsememiz ve kullanmamız, ekonomik, siyasal ve demografik gerekçelerden ciddi biçimde etkilenmektedir. Ama teknolojik gelişimin kendi mantığına sahip olduğunu, bu mantığın daima belirli bir aracı üretenler ve kullananların maksatları ve arzularıyla uyumlu olmadığını söylemek abartı olmayacaktır. Bazen araçlarımız bizim onlardan yapmasını istediğimizi yapar. Bazen de kendimizi araçlarımızın şartlarına adapte ederiz.

Deterministlerle enstrümantalistler arasındaki çatışma hiçbir zaman nihayet bulmayacaktır. Zira bu çatışma, doğanın ve insanlığın kaderine ilişkin birbirinden çok farklı görüşlere atıf yapar. Aklı ilgilen dirdiği kadar dini de ilgilendirir. Deterministlerle enstrümantalistle rin üzerinde uzlaşabileceği tek şey vardır: Teknolojik ilerlemeler çoğu

81 Langdon Winner, "Technologies as Forms of Life", Readings in the Philosophy of Technology,

(ed.) David M. Kaplan (Lanham, MD: Rowman & Littlefield, 2004), s. 105.

zaman tarihin dönüm noktalarını oluştururlar. Avlanma ve çiftçilikle ilgili yeni araçlar, nüfus artışı, yerleşim ve emek kalıplarında değişimleri doğurdu. Yeni ulaşım modelleri, ticaret ve alışverişin yayılımını ve yeniden düzenlenmesini sağladı. Yeni silahlar, devletler arasındaki güç dengesini değiştirdi. Tıp, metalürji ve manyetizma gibi çeşitli alanlarda çığır açan buluşlar, insanların yaşam tarzlarını birçok yönden değiştirdi ve günümüzde de değiştirmeye devam ediyor. Geniş ölçekte, medeniyet günümüzdeki biçimini insanların kullanageldiği teknolojilerin bir sonucu olarak kazanmıştır.

Fark edilmesi güç olan husus, teknolojilerin, özellikle akıllı teknolojilerin, insan beyninin işleyişi üzerindeki etkisidir. Düşünce ürünlerini (sanat eserleri, bilimsel keşifler, belgelerde korunan semboller) görebiliyoruz, ama düşüncenin kendisini göremiyoruz. Fosilleşmiş birçok beden bulunmasına karşın, fosilleşmiş akla hiç rastlamıyoruz. Emerson 1841 yılında, "aklın doğal tarihini aşamalı olarak açıklamak isterdim, ama henüz kim o şeffaf özün aşamalarını ve sınırlarım işaretlemeyi başarabilmiştir ki?"82 der.

Günümüzde teknoloji ile akıl arasındaki karşılıklı etkileşimi gizleyen sis perdesi nihayet kalkmaya başladı. Nöroplastiye ilişkin son keşifler, aklın özünü daha görünür, aşamalarının ve sınırlarının işaretlenmesini daha kolay hale getirdi. Bu keşifler bize, insanların kendi sinir sistemlerini desteklemek veya genişletmek için kullandığı araçların (yani tarih boyunca bilgiye nasıl ulaştığımızı, onu nasıl depoladığımız ve yorumladığımızı, dikkatimizi nasıl yönelttiğimiz ve duyularımızı nasıl devreye soktuğumuzu, nasıl unutup ve anımsadığımızı etkileyen o teknolojilerin) insan aklının fiziksel yapısını ve

işleyişini nasıl şekillendirdiğini öğretti. Bu araçların kullanımı bazı sinir devrelerini güçlendirirken, diğerlerini zayıflattı. Bazı zihinsel özellikleri pekiştirirken, diğerlerini yok etti. Nöroplastinin, bilgi medyasının ve diğer akıllı teknolojilerin, medeniyetin gelişimi üzerinde yaptığı etkilere ve insan

82 Ralph Waldo Emerson, "Intellect", Emerson: Essays and Lectures (New York: Library of America, 1983), s. 417.

bilincinin biyolojik dönüşüm tarihi üzerindeki etkisine dair anlayışımızı ciddi şekilde değiştirdi.

Temel insan beyninin şeklinin son kırk bin yıldır pek değişmediğini biliyoruz.83 Ama insanoğlunun düşünme ve harekete geçme yolarının bu binlerce yıl boyunca tanınmayacak biçimde değiştiğinden de haberdarız. H. G. Wells'in 1938 tarihli World Brain (Dünya Beyni) adlı eserinde insanoğluna ilişkin şu gözleme yer verilyor: "İnsanın sosyal yaşamı, alışkanlıkları tamamen değiştiği, hatta tekrar tersine dönüp, yine değişmekteyse de, kalıtsallığın geç Taş Devrinden bu yana çok az değiştiği görülmektedir."84 Nöroplastiye ilişkin yeni bilgilerimiz, işte bu muammayı çözmemize yardım ediyor. Zihin ile davranış arasındaki demir parmaklık genetik kodumuzla oluşturulur; yol geniştir ve biz direksiyonun başında oturmaktayızdır. Ne yaptığımız ve nasıl yaptığımız (an be an, gün be gün, bilinçli ya da bilinçsiz olarak) sinapslarımızdaki kimyasal akışını ve dolayısıyla beynimizi değiştirmektedir. Ve gösterdiğimiz örnekler, onları gönderdiğimiz okullar ve kullandığımız medya vasıtasıyla düşünce alışkanlıklarımızı çocuklarımıza aktardığımızda, beyin yapımızdaki değişiklikleri de onlara aktarmış oluyoruz.

Her ne kadar gri beyin maddesine arkeologların kazılarında ulaşa masak da, artık entelektüel teknolojilerin kafamızdaki elektrik devrelerinin düzenini tekrar tekrar şekillendirdiğini kesin olarak biliyoruz. Tekrarlanan her türlü deneyim sinapslarımızı etkilemektedir. Sinir sistemimizin uzantısı veya tamamlayıcısı olarak araçların tekrarlanan kullanımıyla, dönüşüm gerçekleşmektedir. Fiziksel olarak uzak geçmişte düşünce sistemimizde meydana gelen değişikliklerin, bugün deneyimlenilen artçılları olması gerektiğini artık biliyoruz. Örneğin, gözleri görmeyen bir kimsenin Braille alfabesini okumayı öğrenmesi halinde, beyinde süregelen zihinsel yenilenme ve bozulma süreçlerinin

83 Bkz. Maryanne Wolf, Proust and the Squid: The Story and Science of the Reading Brain (New York: Harper, 2007), s. 217.

84 H. G. Wells, World Brain (New York: Doubleday, Doran, 1938), s. vii.

doğrudan kanıtlarını görmüştük. Yani her şeyden önce Braille alfabesi bir teknoloji, bir bilgi iletim aygıtıdır.

Londra'daki taksi şoförlerini akılda tutarsak, bir kimsenin kendi hafızası yerine giderek daha fazla haritalara dayanır hale gelmesi sonucunda, çok büyük olasılıkla beynin hippokampüs ve mekânsal modelleme ve hafızaya kaydetme ile alakalı bölgelerinde anatomik ve işlevsel değişiklikler olacağını

savlayabiliriz. Mekân temsillerinin korunmasına ayrılan devreler daralırken, karmaşık ve soyut görsel bilgilerin şifresini çözmede kullanılan alanlar büyük olasılıkla genişleyecek ya da güçlenecektir. Ayrıca harita kullanımı neticesinde beyinde meydana gelen değişiklikler farklı sonuçlara da gebe olabilir. Mesela soyut düşüncenin kendisi de, haritacının sanatının yayılmasına bağlı olarak gelişecektir.

Yeni akıllı teknolojilere zihinsel ve sosyal adaptasyon sürecimiz, doğanın işleyişini betimlemek ve açıklamak üzere kullandığımız me taforlara yansımakta ve bu metaforlarla pekiştirilmektedir. Haritalar yaygın hale geldikten sonra, insanlar her türlü doğal ve sosyal ilişkileri harita olarak, gerçek ve sanal alanda bir dizi sabit, sınırlı düzenleme şeklinde resimlemeye başladılar. Yaşamlarımızı, sosyal alanlarımızı ve hatta fikirlerimizi "haritalamaya" başladık. İnsanlar, mekanik saatin etkisi altında, beyinleri ve bedenlerini (aslında tüm evreni) "saat gibi" işleyen sistemler olarak görmeye başladı. Saatin, fizik yasalarına göre dönen ve nedenle sonuç arasında uzun ve izlenebilir bir döngü oluşturan, birbiriyle sıkı sıkıya bağlantılı zembereklerinde, her şeyin ve her şey arasındaki ilişkilerin işleyişini açıklıyor gibi görünen mekanik bir metafor bulduk. Tanrı Yüce Saat Ustası haline geldi. Onun yaratışı artık bir gizem olmaktan çıktı. Yalnızca çalışılarak çözülmesi gereken bir bulmacaya dönüştü. Descartes'ın 1646 yılında yazdığı gibi "kuşkusuz kırlangıçlar baharda gelir, çünkü bu kuşlar saat gibi çalışır".85

★ ★★

85 René Descartes, The Philosophical Writings of Descartes, cilt. 3, The Correspondence (Cambridge: Cambridge University Press, 1991), s. 304.

70 YÜZEYSELLİK: İNTERNET BİZİ APTAL MI YAPIYOR?

Harita ve saat, doğal fenomenleri tanımlamak üzere yeni metafor lara kaynaklık ederek, dili dolaylı bir biçimde değiştirdiler. Diğer akıllı teknolojiler ise, konuşma, dinleme ya da okuma ve yazma yöntemimizi fiilen değiştirerek, dili daha doğrudan ve daha derinden değiştirmektedirler. Söz dağarcığımızı genişletmekte veya daraltmakta, diksiyon ve söz dizimi kurallarını değiştirmekte veya daha basit ya da daha karmaşık sentaks kullanmayı teşvik etmektedirler. İnsanlar için dil bilinçli düşüncenin, özellikle de daha yüksek düşünce biçimlerinin ana taşıyıcısı olduğundan, dili yeniden yapılandıran teknolojiler, entelektüel yaşamımız üzerinde de en güçlü etkiyi bırakmaktadırlar. Klasik dönem bilgini Walter J. Ong'un belirttiği üzere "teknolojiler yalnızca dışarıdan gelen yardımlar olmayıp, bilincin içsel dönüştürücüleridir ve bu dönüşüm en çok sözcükleri etkilediklerinde gerçekleşir".86 Unutmamak gerekir ki dilin tarihi aynı zamanda aklın da tarihidir.

Dil kendi içinde bir teknoloji değildir. İnsanlığın öz malıdır. Beyinlerimiz ve bedenlerimiz konuşacak ve sözcükleri işitecek şekilde var olmuştur. Tıpkı kuşun uçmayı öğrenmesi gibi, çocuk da doğal olarak konuşmaya başlar. Okuma ve yazma, kimliğimiz ve kültürümüzün merkezi haline geldiğinden, bunların da doğuştan gelen yetenekler olduğu yanılgısına kapılmak kolaydır. Oysa bunlar doğal yetenekler değildir. Okuma ve yazma, alfabe ve bu amaca yönelik olarak geliştirilen diğer birçok teknoloji sayesinde mümkün kılınmıştır. Zihnimize, gördüğümüz sembolik karakterleri anladığımız dile nasıl dönüştürüleceğinin öğretilmesi gerekir. Okumayazmayı öğrenmek, okul eğitimini ve belirli bir pratiği, yani beynin maksatlı olarak biçimlendirilmesini gerektirir.

Bu şekillendirme süreci, birçok nöroloji araştırmasının sonuçlarından takip edilebilir. Deneyler okuryazarların beyinlerinin okuma yazma bilmeyenlerin beyinlerinden birçok yönden farklı olduğunu

ortaya koymuştur. Bu farklılık yalnızca dili anlama biçimlerinde değil, aynı zamanda görsel işaretleri işleme, muhakeme etme ve anılar

86 Walter J. Ong, Orality and Literacy (New York: Routledge, 2002), s. 82.

oluşturma biçimlerinde de görülmektedir. Meksikalı psikolog Feggy OstroskySolis, "okumayı öğrenme, yetişkinlerin nörofizyolojik sistemlerini önemli ölçüde şekillendirir" tespitini yapıyor.87 Beyin taramaları da yazım dili olarak Çince gibi logografik bir lisanı kullanan kişilerin, fonetik bir alfabe kullanan kişilerdeki zihinsel sinir sistemi yapısından oldukça farklı bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Tufts Üniversitesi gelişim psikologu Maryanne Wolf, okumanın nörobilimine ilişkin eseri Proust and Squid (Proust ve Mürekkep Balığı) adlı kitabında bu hususu şöyle vurguluyor: "Her ne kadar her türlü okuma ön lobun ve şakağın bazı bölümlerini sesleri ve onların anlamlarını analiz etmek ve planlamak için kullansa da logografik sistemler bu bölümlerin (özellikle hareket hafızası becerileriyle ilgili) pek özel bazı kısımlarını uyarıyor gibi gözüküyor."88 Bugün artık, farklı alfabe kullanan lisanların okuyucuları arasında, beyin aktivitelerindeki farklılıklar belgelenmiş bulunuyor. Örneğin, İngilizce okurların, İtalyanca okurlara kıyasla görsel şekillerin şifrelerinin çözülmesiyle ilgili beyin bölgelerine daha fazla yüklendikleri ortaya çıkarıldı. Bu farklılığın, İngilizce sözcüklerin yazılış şekillerinden çok farklı biçimde okunmasına karşın, İtalyanca sözcüklerin yazıldıkları gibi okunmasından kaynaklandığına inanılmaktadır.89

Okuma yazmanın en erken örnekleri binlerce yıl öncesine kadar uzanır. M.Ö. 8.000 yılı kadar eski bir tarihte, insanlar hayvanlarının ve diğer mallarının kaydını tutmak üzere basit semboller çizilmiş kilden yapılma markalar (clay tokens) kullanıyorlardı. En basit işaretlerin yorumlanması bile, insan beyninde yeni sinir yollarının yoğun biçimde oluşturulmasını, görsel korteksin, beynin en yakın duyusal bölgelerine bağlanmasını gerektirmektedir. Modern araştırmalar bu devreler

87 F. OstroskySolis, Miguel Arellano García ve Martha Pérez, "Can Learning to Read and Wri te Change the Brain Organization? An Electrophysiological Study", International Journal of Psychology, 39, no. 1 (2004), s. 2735.

88 Wolf, Proust and the Squid, s. 36.

89 E. Paulesu, J.F. Démonet, F. Fazio vd., "Dyslexia: Cultural Diversity and Biological Unity", Science, s. 291 (16 Mart 2001), s. 216567. Aynca bkz. Maggie Jackson, Distracted: The Erosion of Attention and the Coming Dark Age (Amherst, NY: Prometheus, 2008), s. 16869.

(pathways) boyunca gerçekleşen sinir aktivitesinin, anlamsız karalamalar yerine anlamlı sembollere bakıldığında iki ya da üç katına çıktığını göstermektedir. Golf'un dediği gibi, "atalarımız kilden yapılma markaları okuyabildiler, çünkü beyinlerinin temel görsellikle alakalı bölgeleri, daha gelişmiş görsel ve kavramsal işlemler için ayrılmış bitişik bölgelerle bağlantı kurabildi".90 İnsanların kilden yapılma

markayı kullanmayı öğretirken çocuklarına da aktardıkları bu bağlantılar, okuma için gerekli temel nöron bağlantılarını oluşturacaktı.

Yazma teknolojisi M.Ö. 4.000 yılının sonunda önemli bir ileri adım attı. Dicle ile Fırat arasında, şimdi Irak sınırları içinde kalan bölgede yaşayan Sümerler, çivi yazısı adı verilen çivi şekilli semboller sistemi ile yazmaya başlarken, onlardan Batı'ya doğru birkaç yüz kilometre ötede Mısırlılar, nesneleri ve fikirleri temsil etmek üzere gittikçe daha çok soyutlaşan hiyeroglif yazısını geliştirdiler. Çivi yazısı ve hiyeroglif sistemde birçok şekil heceler halinde birleştiğinden, yalnızca eşyayı değil aynı zamanda konuşma seslerini ifade ettiklerinden, beyine, markalarla yapılan basit hesaplamadan daha fazla işlev yüklediler. Okuyucular artık, karakterin anlamını yorumlamadan önce, nasıl kullanıldığını tespit edebilmek için karakteri analiz etmek zorundaydılar. Golf'a göre, Sümerler ve Mısırlılar böylelikle beynin yalnızca görme ve anlam çıkarma ile ilgili değil, aynı zamanda işitme, mekânsal analiz ve karar verme ile ilgili alanlarını da birbirine bağlayan, böylece sözcüğün doğrudan anlamıyla korteksi "çaprazlama" geçen, sinir devreleri geliştirmek zorunda kaldılar.91 Bu şekilli hece sistemi yüzlerce karakteri içerecek şekilde genişledikçe, bunları ezberleme ve yorumlama işi o kadar zorlaştı ki, büyük olasılıkla sistemin kullanımı yalnızca çok fazla zamanı ve zihni kabiliyeti olan entelektüel bir elitle sınırlı kaldı. Yazma teknolojisinin Sümer ve Mısır modellerinin ötesine geçmesi, dar bir azınlık yerine çoğunluk tarafından kullanılan bir araç haline gelebilmesi için, tümüyle basitleşmesi gerekiyordu.

90 Wolf, Proust and the Squid, s. 29.

91 A.g.e., s. 34.

Bu basitleşme oldukça yakın zamanlara kadar (M.Ö. 750 yılı) gerçekleşmedi. Bu tarihlerde Yunanlılar ilk tam fonetik alfabeyi icat ettiler. Aslında Yunan alfabesinin birçok öncüsü vardı. Özellikle de birkaç yüzyıl önce Fenikeliler tarafından geliştirilen harf sistemi en önemli ön adımlardandı. Ancak dilbilimciler genellikle bu alfabenin hem sesli hem de sessiz harfleri içeren ilk alfabe olduğunda birleşmektedir. Yunanlılar konuşma dilinde kullanılan tüm sesleri (fonemleri) analiz ettiler ve bunları yalnızca yirmi dört karakterle temsil etmeyi başararak, alfabelerini kapsamlı ve verimli bir yazma ve okuma sistemi haline getirdiler. Wolf, "harf sayısındaki azalmanın, sembollerin hızlı tanınması için gereken zamanı ve dikkati azalttığını" ve böylelikle "algı ve hafızayı daha az zorladığını" yazar. Yakın tarihli beyin araştırmaları, logogram ya da diğer resimli sembolleri yorumlamayla karşılaştırıldığında, fonetik harflerin oluşturduğu sözcükleri okumanın çok daha az beyin aktivitesi gerektirdiğini ortaya çıkarmıştır.92

Yunan alfabesi, günümüzde halen kullandığımız Latin (Roma) alfabesi dâhil olmak üzere, daha sonraki Batılı alfabelerin büyük çoğunluğuna model teşkil etti. Bu alfabenin kullanıma girmesi, entelektüel tarihteki en ileri devrimlerden birinin başlamasının işareti oldu: Bilginin daha çok konuşma yoluyla el değiştirdiği sözlü kültürden, yazının düşünceleri ifade etmenin ana aracı haline geldiği yazılı kültüre geçiş. Bu devrim, nihayetinde yeryüzündeki insanların hemen hemen tamamına yakınının yaşamlarını ve beyinlerini değiştirecekti. Ama bu dönüşüm herkes tarafından (en azından ilk başta) pek hoş karşılanmadı.

M.Ö. 4. asrın başlarında, yazma uygulaması Yunanistan'da hâlâ yeni ve tartışmalıydı. Platon aşk, güzellik ve söyleme dair diyaloğu olan, Phaedrus'u yazdı. Öyküde başkarakter olan Atinalı, ünlü hatip Sokra tes ile bir kır yürüyüşüne çıkar. İki arkadaş orada bir derenin yanındaki ağacın altına oturur ve uzun bir sohbet yaparlar. Hitabetin ince noktalarını, arzunun doğasını, delilik türlerini ve ölümsüz ruhun seyahatini

konuşurlar. Daha sonra dikkatlerini yazılı sözlere yöneltirler. “Yazmanın uygunluğu ve uygunsuzluğu sorusu hâlâ ortada duruyor” der Sokrates.93 Phaedrus ona katılır ve Sokrates çok yetenekli Mısır tanrısı, alfabe dâhil birçok icat yapmış olan Thoth ile Mısır’ın krallarından olan Thamus arasındaki bir toplantıya dair öyküyü anlatır:

Thoth yazma sanatını Thamus’a anlatır ve Mısırlıların yazmanın nimetlerini paylaşmasına izin verilmesi gerektiğini savunur. “Yazmak” der, “Mısır halkını daha bilge yapacak ve hafızalarını güçlendirecektir... Çünkü hafıza ve bilgelik için bir reçete niteliğindedir”. Thamus ise bu görüşe katılmaz. Tanrıyı, bir mucidin kendi icadının değeri konusunda en güvenilir yargıç olamayacağı konusunda uyarır: “Ey tüm sanatların üstadı, sanat eseri yaratma gücü verilen kişi! Bir şeyin başkasına olan yararı ya da zararı ancak onu kullananlar tarafından değerlendirilebilir. Ve sen icadın olan yazmaya karşı duyduğun sevgi nedeniyle, yazmanın gerçek etkisinin tam tersini dile getirdin.” Thamus, Mısırlıların yazmayı öğrenmesi halinde olacakları şöyle açıklar: “Ruhlarına unutkanlık tohumu ekilecektir: Yazıya güvendikleri için ezberleme eksersizi yapmayı bırakacak, artık anımsamaları gereken şeylere kendi hafızalarıyla değil, dışsal işaretlerle ulaşmaya çalışacaklardır.” Yazılı söz “hafıza için değil, hatırlatma için bir reçetedir. Ve yazmada talebelerinize sunacağınız hiçbir gerçek bilgelik yoktur, yalnızca bilgeliğin görüntüsü vardır. Bilgi için okumaya bel bağlayanlar ‘aslında hiçbir şey bilmedikleri halde çok biliyormuş gibi görünecekler. Talebelerin bilgelikle değil, bilgelik aldatmacasıyla dolacaklar.’”

Sokrates’in Thamus’un görüşünü paylaştığı açıktır. Phaedrus’a yalnızca “basit birinin” yazılı anlatımın “sözel yolla bilgi edinme ve bu bilgiyi anımsamadan daha iyi olduğunu” düşünebileceğini söyler. Sokrates bir kimsenin düşüncelerini yazıya dökmesinin (“yaşlılığın unutkanlığına karşı günlüklerin yararlılığı gibi”) pratik yararları olabileceğini kabul eder. Ama alfabe teknolojisine bağımlılığın kişinin aklını

93 Phaedrus'ten yapılan alıntılar, Reginald Hackforth ve Benjamin Jovvett tarafından yapılan çevirilerden alınmıştır.

kötü yönde değiştireceğini savunur. Yazma, içsel anıların yerine dışsal semboller koyma yoluyla, gerçek mutluluğa götüren entelektüel derinliğe ve bilgeliğe ulaşmamızı önleyerek, bizi sığ düşünen insanlar haline getirme riski içermektedir.

Hatip Sokrates’in aksine, Platon bir yazardı ve Sokrates’in okumanın anımsamanın yerini alabileceği, böylelikle içsel derinlik kaybına yol açabileceği kaygısını paylaştığını varsaysak bile, aynı zamanda yazılı sözün konuşulan söz karşısındaki avantajlarını da kabul ettiği açıktı. Phaedrus ile aynı dönemlerde yazıldığına inanılan Devlet adlı eserinin sonundaki ünlü pasajda Platon, “şiir”e saldırırken Sokrates’i aradan çıkarmakta, mükemmel devletinde şairleri yasaklayacağını ilan etmektedir. Günümüzde şiiri, edebiyatın bir parçası, bir yazım biçimi olarak görüyoruz, ama Platon’un zamanında durum böyle değildi. Yazmaktan çok hitap etmeyi, okumaktan çok dinlemeyi öne çıkaran şiir, Yunan eğitim sisteminin ve aynı zamanda genel olarak Yunan kültürünün temelini oluşturan kadim sözel ifade geleneğini temsil ediyordu.

Şiir ve nesir entelektüel yaşamın birbirine zıt ideallerinin temsilcisiydi. Platon'un, Sokrates'in diliyle ifade ettiği şairlere ilişkin argümanı, şiire karşı bir argüman olmayıp, sözel geleneğe (hem Ozan Homer'ın hem de Sokrates'in kendisinin temsil ettiği gelenek) hem de bu geleneğin yansıdığı ve teşvik ettiği düşünce tarzlarına karşı bir savunmaydı. İngiliz akademisyen Eric Havelock, Preface to Plato (Platon'a Önsöz) adlı eserinde, "aklın sözel hali"nin Platon'un "baş düşmanı" olduğunu vurgular.94

Havelock, Ong ve diğer klasik dönem araştırmacısı akademisyenlere göre, Platon'un şiir eleştirisinde dolaylı olarak, yeni yazma teknolojisi ve bu teknolojinin okuyucuda teşvik ettiği zihin halinin bir savunusu bulunur: Mantıklı, dikkatli, kendinden emin. Platon alfabenin medeniyete kazandırabileceği büyük entelektüel yararları (onun eserleri vasıtasıyla zaten görünmekte olan kazanımları) fark etmişti. Ong, "Platon'un felsefi açıdan analitik düşüncesi, yazmanın zihinsel süreçler

94 Eric A. Havelock, Preface to Plato (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1963), s. 41.

üzerinde oluşturmaya başladığı etki sayesinde mümkün olmuştur" diye yazar.95 Phaedrus ve Devlet'te dile getirilen yazının değerine ilişkin ince tartışmada, sözel kültürden yazılı kültüre geçişin yarattığı sıkıntıların işaretlerini görüyoruz. Hem Platon hem de Sokrates, bir aracın yani alfabenin icadının bir değişimi başlattığını ve bu değişimin dilimiz ve zihnimiz üzerinde derin sonuçlar yaratabileceğini, kendi farklı bakış açılarından görmüşlerdi.

Tamamen sözel olan bir kültürde, düşünceyi insan hafızasının kapasitesi yönetiyordu. Bilgi anımsadıklarımızdı ve anımsadığımız aklımızda tutabildiklerimizle sınırlıydı.96 İnsanın yazmayı keşfetmesinden önceki binlerce yıllık tarihi boyunca, karmaşık bilgilerin bireysel hafızada depolanmasına yardım etme ve bilgilerin konuşma yoluyla başkalarıyla paylaşımını kolaylaştırma amacı, lisanın gelişimini sağladı. Ong, "ciddi düşüncenin" ister istemez "hafıza sistemleriyle iç içe geçtiğini" yazar.97 Diksiyon ve sentaks, hayli ritmik hale gelmiş, kulağa göre ayarlanmıştı ve bilgi, ezberlenmesini kolaylaştırma maksadıyla ortak ifadelerle (günümüzde klişe olarak adlandırdığımız ifadelerle) kodlanıyordu. Platon'un ifadesiyle bilgi "şiir"in içine yerleştirilmişti ve uzmanlaşmış şairbilgin sınıfı, bilginin depolanması, anımsanması ve aktarımı için başvurulan yaşayan aygıtlara, kanlıcanlı akıllı teknolojilere dönüşmüştü. Yasalar, kayıtlar, işlemler, kararlar, gelenekler (bugün "belgelenebilecek" her şey) sözel kültürlerde, Havelock'un ifadesiyle "ölçülü dizeler halinde bestelenmek" ve "şarkı halinde söylenerek veya yüksek sesle tekrarlanarak" yayılmak zorundaydı.98

Uzak atalarımızın sözel dünyası, bizim artık anlamamız pek mümkün olmayan duygusal ve sezgisel derinliklere sahipti. McLuhan, okuma yazma öncesi insanların, dünya ile özellikle yoğun bir "duygusal irtibat" içinde yaşadığına inanır. Ona göre biz okumayı öğrendikten sonra,

95 Ong, Orality and Literacy, s. 80.

96 Bkz. Ong, Orality and Literacy, s. 33.

97 A.g.e,, s. 34.

98 Eric A. Havelock, The Muse Learns to Write: Reflections on Orality and Literacy from Antiquity

to the Present (New Haven, CT: Yale University Press, 1986), s. 74.

“okuryazar olmayan bir insan ya da toplumun yaşayacağı duygular veya duygusal yakınlıktan önemli ölçüde koptuk”.99 Ancak entelektüel olarak, atalarımızın sözel kültürü birçok yönden bizim kültürümüzden daha sığ bir kültürdü. Yazı, bilgiyi bireysel hafızanın bağlarından kurtardığı gibi lisanı da ezberleme ve ezberden okumayı desteklemek için gerekli olan ritmik ve formüle dayalı yapılardan kurtardı. Akla yeni düşünce ve ifade ufukları açtı. McLuhan, “Hiç kuşkusuz Batı dünyasının başarıları, okuryazarlığın muazzam değerinin tanığıdır” diyor.100

Ong, 1982 tarihli Orality and Literacy adlı eserinde benzer bir görüşü benimsiyor. Ona göre, “Sözel kültürler, yazının aklın kontrolünü ele geçirmesinden sonra bir daha asla mümkün olmayacak düzeyde yüksek sanatsal değeri haiz, son derece güçlü ve güzel sözel performanslar üretebiliyordu.” Ama okuryazarlık “yalnızca bilimin değil, aynı zamanda tarihin, felsefenin, edebiyatın ve her türlü sanatın açıkça anlaşılması ve aslında lisanın (sözel konuşma dâhil) açıklanması için mutlak anlamda gereklidir”.101 Ong, yazma yeteneği “son derece değerlidir ve daha kâmil, içsel İnsanî potansiyellerin gerçekleştirilmesi için zaruridir” sonucuna varıyor ve “yazma bilinci yükseltir” diyor.102

Platon’un zamanında ve sonraki yüzyıllar boyunca, yükseltilmiş bilinç seçkinlere özgü kaldı. Alfabenin bilişsel yararları kitlelere yayılmadan önce, yazma, yazılı eserlerin çoğaltılması ve dağıtımını içeren bir başka akıllı teknolojiler setinin icat edilmesi gerekecekti.

95 McLuhan, Understanding Media, s. 11213.

100 A.g.e., s. 120.

101 Ong, Orality and Literacy, s. 1415.

102 A.g.e,, s. 82.

DERİNLEŞEN SAYFA

e

İ

nsanlar yazmaya ilk kez etrafta bulunan şeylere (düz yüzeyli

kayalar, ağaç parçaları, ağaç kabukları, kumaşkemik par

çaları, kırık çömlekler) işaretler çizerek başladılar. Bu geçici

dönemin ürünleri, yazıya dökülmüş kelimeler için ilk medya ortamını oluşturdu. Bu iletişim vasıtaları ucuz ve kolay bulunabilir olmalarına karşın, küçük, şekilsiz, kolaylıkla kırılabilen, kaybolabilen veya başka bir şekilde zarar görebilen yapıdaydılar ve bunun dezavantajını taşıyor lardı. Yazıtlar, işaretler, kısa notlar olarak veya bir şeyi hatırlatmak için kullanışlıydılar, ama bunun dışında, bir yazılı eser ortaya çıkarmaya uygun değildiler. Hiç kimse bir taşa veya çömlek parçasına derin bir düşünceyi veya uzun bir argümanı yazmayı düşünmedi.

Yazma için ilk uzmanlaşmış ortamı kullanan Sümerler oldu. Çivi yazılarını, Mezopotamya'da bol bulunan bir kaynak olan kilden titizlikle yapılmış tabletlere işlediler. Bir avuç kili su ile karıştırıp, ince bir blok oluşturuyor, sonra onun üzerine ucu sivriltilmiş bir kamış ile yazıyor ve güneşte veya fırında kurutuyorlardı. Resmi kayıtlar, ticari yazışmalar, ticari alındı belgeleri ve hukuki anlaşmaların hepsi bu kalıcı tabletlere yazıldı. Aynı zamanda tarihi ve dinî öyküler ve çağdaş olaylara ilişkin kayıtlar da bu tabletlere işlendi. Sümerler daha uzun yazılar yazabilmek için, tabletleri numaralandırarak, modern kitap biçiminin atası olan kil "sayfalar" dizini oluşturdular. Kil tabletler yüzyıllar boyu popüler yazma aracı olmayı sürdürecekti. Ancak bu tabletlerin hazırlaması,

taşınması ve depolanması güç olduğundan, daha çok resmi kâtipler tarafından yazılan resmi belgelerle sınırlı kaldılar. Okuma ve yazma varlığını, saklı bir yetenek olarak sürdürdü.

M.Ö. 2.500 civarında, Mısırlılar Nil deltasında yetişen papirüs bitkisinden papirüs ruloları oluşturmaya başladılar. Bitkinin liflerini soyuyor, bu lifleri çapraz olarak yaürıyor ve bitki özlerini salması için ıslıyorlardı. Reçine, lifleri yapıştırarak kâğıda dönüştürüyordu. Sonra bu oluşan tabaka, günümüzde kullandığımız kâğıttan pek de farklı olmayan beyaz yüzeyli, yassı bir biçim alacak şekilde dövülüyordu. Uzun rulolar oluşturmak için yirmi sayfaya kadar kâğıt uç uca ekleniyor ve bu rulolar, tıpkı daha önceki kil tabletler gibi numaralandırılmış dizinler haline getiriliyordu. Esnek, taşınabilir ve depolanması kolay olan bu rulolar, çok daha ağır olan tabletlere göre önemli avantajlara sahipti. Yunanlılar ve Romalılar bu rulolan ana yazı malzemesi olarak benimsediler. Ancak daha sonraları rulo yapmada papirüsün yerini keçi ya da koyun postundan yapılmış parşömen aldı.

Papirüs ruloları pahalıydı. Papirüsün Mısır'dan arabalarla taşınması gerekiyordu. Derileri parşömene dönüştürmek de belli bir beceri gerektiren zaman alıcı bir iş idi. Yazma daha yaygın hale geldikçe, daha ucuz bir seçenek, okul öğrencilerinin not tutabilecekleri ve kompozisyon yazabilecekleri türde bir araç ihtiyacı arttı. Bu ihtiyaç yeni yazma aygıtı olan balmumu tabletin geliştirilmesini hızlandırdı. Bu tablet basit bir ahşap çerçevenin içine oturtulan ince bir mum katmanından ibaretti. Harfler muma yeni bir tür yazma aracı ile, yazmak için kullanılan sivri ucunun yanı sıra, muma yazılanları temizlemek için kullanılan bir kör uca da sahip kalemle yazılmaya başlandı. Sözcükler tabletlerden kolaylıkla silinebildiği

için, öğrenciler ve diğer yazarlar bunları tekrar tekrar kullanabiliyordu. Böylesi, rulolardan çok daha ucuza geliyordu. Çok gelişmiş bir araç olmamasına karşın, mum tablet okumayı ve yazmayı ve uzmanlık isteyen, resmi bir maharet olmaktan çıkardı ve onu günlük aktivitenin bir parçası kıldı (en azından okuryazar vatandaşlar için).

Mum tablet bir başka nedenden dolayı daha önemliydi. Antik çağda kiler uzun bir metni depolama ve dağıtmanın pahalı olmayan bir yolunu

ararken, birkaç mum tableti bir deri ya da kumaş şerit ile birbirine bağlamaya başladılar. Bu bağlı tabletler, en başından beri popüler olmuştu; ama asıl önemlisi, bu teknik, milattan kısa süre sonra, ilk gerçek kitabı oluşturmak için bir çift katlı deri dikdörtgen kapak arasına birkaç parşömen sayfayı diken, anonim bir Romalı ustaya ilham kaynağı oldu. Ciltli kitaba ya da el yazması kitaba geçiş için birkaç asır daha gerekecek olsa da, bir katip el yazma sayfanın iki yüzüne de yazabildiği için, kitap, tek taraflı rulodan çok daha az papirüs veya parşömen kullanılmasına imkan sağlıyordu. Buna bağlı olarak da maliyet önemli ölçüde düşüyordu. Üstelik kitaplar küçülüyor, böylelikle taşınması ve gizlenmesi kolaylaşıyordu. Bu yöntem kısa sürede erken dönem Kitabı Mukaddes nüshaları ve diğer eserlerin yayınlanmasında tercih edilen format oldu. Kitapların içinde araştırma yapılması da kolaylaşmıştı. Belli bir pasajı aramak için uzun bir metin rulosunu açmaya gerek kalmamıştı. Arama, basitçe bir dizi sayfayı öne veya arkaya doğru açarak yapılabiliyordu.

Kitap teknolojisi hızla ilerlerken bile, sözel dünya, sözcüklerin sayfalara yazılış ve okunuş biçimini şekillendirmeye devam etti. Tıpkı tabletlerde ve rulolarda yazılanlar gibi, yeni el yazması kitaplarda yazılanlar da, hemen hemen her zaman (hatta okuyucu tek başına olduğunda dahi) yüksek sesle okunuyordu. Aziz Augustine, İtiraflar adlı eserindeki ünlü pasajında, M.S. 380 yılında Milan piskoposu Ambrose'u sessizce kitap okurken gördüğünde nasıl şaşırdığını anlatıyor: "Kitap okurken, gözleri sayfayı tarıyor, kalbi ise anlamı keşfediyordu. Ama sesi duyulmuyordu ve dili hareketsizdi... Onu ziyaret ettiğimde, çoğu zaman bu şekilde sessizce kitap okurken buluyordum, hiçbir zaman yüksek sesle okumuyordu." Agustine, bu tuhaf davranışa şaşırarak, Ambrose'un "Çabuk kısılan sesini korumayı amaçlayıp amaçlamadığını" merak etmeye başlamıştı.103

Günümüzde bizim için hayal etmesi bile güç olsa da, ilk dönem yazılarında sözcüklerin arasında boşluk yoktu. Kâtiplerin yazdığı el yazması kitaplarda, sözcükler sayfanın satırları boyunca hiçbir aralık olmaksızın

103 Aziz Agustine, Confessions, İngilizce'ye çeviri: R. S. PineCoffın (Londra: Penguin, 1961), s. 114.

diziliyordu. Buna şimdi scriptura continua (sürekli metin) adı verilmektedir. Sözcükler arası boşluk olmaması, lisanın sözel kökeninden kaynaklanıyordu. Sözcükler arasında duraksamadan konuşuruz, hece dizisi dudaklarımızdan bölünmeksizin çıkar. İlk yazarların aklına hiçbir zaman sözcüklerin arasında boşluk koymak gelmedi. Onlar yalnızca konuşmayı yazıya geçiriyorlar, duyduklarını yazıyorlardı.

Günümüzde küçük çocuklar yazmaya başladıklarında, onlar da sözcükleri birleşik yazarlar. Çünkü ilk kâtipler gibi, onlar da işittiklerini yazarlar. Kâtipler cümledeki sözcük sırasına da pek fazla dikkat etmiyorlardı. Konuşma dilinde anlam genellikle tonlama, konuşmacının hecelere yaptığı vurgu yoluyla iletiliyordu ve sözel gelenek yazıyı yönlendirmeye devam ediyordu. Bu yüzden mesela Orta Çağ başlarında kaleme alınmış bir kitapta yazılanları yorumlarken, sözcüklerin diziliş sırasından anlam çıkarılamaz. Bu, henüz kuralların icat edilmediği bir zamandır.104

Paul Saenger, yazının tarihine ilişkin eseri Space Between Words' de (Sözcüklerin Arasındaki Boşluk), sözcükler arasında boşluk olmamasının, sözcüklerin diziliş sırasının olmamasıyla birleşince, antik çağdaki okuyucuya "ilave bir kognitif yük" yüklediğini hatırlatır.105 Okuyucuların gözleri yavaş yavaş ilerlemek ve sık sık durarak cümlenin başına geri dönmek zorunda kalıyordu. Zihinleri ise bir sözcüğün nerede bitip, yenisinin nerede başladığını ve her bir sözcüğün cümlede oynadığı rolü belirlemek için uğraşıyordu. Kitap okumak bir tür bulmaca çözmek gibiydi. Beynin tüm korteksi, problem çözme ve karar vermeyle ilişkili ileri bölümleri de dâhil olmak üzere, bu aktivite ile uğraşmak zorundaydı.

Metnin bu şekilde yavaş çözülen ve bilişi yoğun olarak meşgul eden yapısı, kitap okumayı zor bir iş haline getiriyordu. Ayrıca bu yüzden Ambrose gibi istisnai kişiler hariç hiç kimse sessizce kitap okumuyordu. Heceleri seslendirmek, yazıyı deşifre etmek için hayati önemi haizdi. Günümüzde kabul edilemez gibi görünen bu sınırlamalar, kökeni hâlâ

104 Paul Saenger, Space between Words: The Origins of Silent Reading (Palo Alto, CA: Stanford University Press, 1997), s. 14.

105 A.g.e., s. 7.

sözelliğe dayanan bir kültürde çok büyük bir sorun olarak görülmüyordu. Saenger'a göre "metin, tatlı bir şekilde akan metrik ve ritmik kalıptan zevk alınarak okunduğu için, Yunanca ve Latincede sözcükler arasında boşluk olmaması, o dönemin okuyucusuna, hızla okumaya çalışan modern okuyuca göründüğü kadar büyük bir sorun gibi görünmedi".106 Bunun yanı sıra okuryazar Romalı ve Yunanlıların büyük çoğunluğu, onlara kölelerinin okuduğu kitaplara sahip olmaktan mutluluk duyarlardı.

★ ★★

Roma İmparatorluğu'nun yıkılışından uzun süre sonra, yazılı lisan biçimi nihayet sözel gelenekten koptu ve okuyucuların benzersiz ihtiyaçlarına karşılık vermeye başladı. Orta Çağ ilerlerken, okuryazarların (keşişler, öğrenciler, tüccarlar, aristokratlar) sayısı istikrarlı bir şekilde arttı ve kitaplara ulaşmak kolaylaştı. Yeni kitapların çoğu, teknik nitelikte pratik başvuru kaynaklarıydı, zevk için yazılmış eserler veya akademik metinler değillerdi. Artık insanlar hızlı ve sessizce okumak istiyor, buna ihtiyaç duyuyordu. Okuma bir performans olmaktan çıkıp, daha çok bir kişisel eğitim ve gelişim aracı haline gelmeye başladı. Bu durum fonetik alfabenin icadından bu yana yazıdaki en önemli dönüşümün yolunu açtı. İkinci bin yılın başlamasıyla birlikte, yazarlar eserlerinde söz dizimi kuralları uygulamaya, sözcükleri kestirilebilir, standart bir sentaks sistemine uydurmaya başladılar. Aynı zamanda İrlanda ve İngiltere'de başlayıp, daha sonra Batı Avrupa'nın geri kalanına yayılan bir gelişme ile metinlerde cümlelerin tekil sözcüklere ayrılması ve aralarına boşluk konulması uygulaması yerleşti. On üçüncü

yüzyıla gelindiğinde, hem Latince hem de anadillerde yazılan metinlerde scriptura continua büyük ölçüde demode olmuştu. Okuyucunun yükünü daha da azaltan noktalama işaretleri yaygınlaştı. Böylece yazma ilk kez, kulak kadar göze de hitap etmeye başladı.

Bu değişimlerin önemi çok büyüktü. Cümle düzeni standartlarının ortaya çıkışı, lisanın yapısında bir devrime yol açtı. Saenger bu devrimin "özünde metrik ve ritmik belagata dayanan antik anlayışa aykırı

olduğuna" dikkat çekmektedir.107 Sözcüklerin arasına boşluklar konulması, metnin deşifre edilmesindeki kognitif güçlükleri ortadan kaldırmakta, insanların hızlı, sessizce ve daha iyi anlayarak okumalarını mümkün kılmaktaydı. Akıcılığın öğrenilmesi gerekiyordu. Genç okuyuculara ilişkin çağdaş araştırmaların gösterdiği üzere, akıcı okuma, beyin elektrik devre sisteminde karmaşık değişikliklerin var olmasını gerekli kılan bir süreçti. Maryanne Wolf başarılı bir okuyucunun, metnin hızlı deşifresine odaklı uzmanlaşmış beyin bölgeleri geliştirdiğini vurguluyor. Bu alanlar "önemli görsel, fonetik ve semantik bilgileri işlemeye ve bu bilgiyi gerektiğinde çok hızlı bir şekilde anımsamaya odaklanmıştır". Örneğin görsel korteks, milisaniyeler içinde "harflerin görsel şekillerini, harf kalıplarını ve sözcükleri" tanımaya tahsis edilmiş nöron topluluklarının "gerçek bir kolajı"ndan oluşmaktadır.108 Beynin metnin deşifresinde ustalaşmaya başlamasıyla bu işlev, anlamın yorumlanmasına daha fazla kaynak tahsis eden, temelde otomatik bir sürece dönüştü. Böylece günümüzde "derin okuma" olarak adlandırdığımız işlev mümkün hale geldi. Saenger'e göre, sözcüklerin birbirinden ayrılması, "nörofizyolojik okuma sürecini değiştirerek, okuyucunun entelektüel yeteneklerini özgürleştirdi. Hatta en mütevazi entelektüel kapasiteye sahip okuyucular bile gittikçe daha hızlı okuyabilir ve daha zor metinleri anlayabilir hale geldi".109

Okuyucular yalnızca akıcı biçimde okumaya başlamadı. Aynı zamanda daha dikkatli okumaya da başladı. Uzun bir kitabı sessizce okuma, uzun bir süre boyunca yoğunlaşma ve günümüzdeki ifadesiyle bir kitabın sayfalarında "kaybolma" yeteneği gerektiriyordu. Böyle bir zihinsel disiplini geliştirmek kolay değildi. Doğal halinde bir insan beynine, hayvanlar âlemindeki varlıkların büyük çoğunluğunun beyinlerine olduğu gibi, dikkat dağınıklığı egemendir. Doğamızda, bakışlarımızı ve dolayısıyla dikkatlerimizi bir nesneden diğerine sürekli olarak gezdirmek ve

107 A.g.e., s. 15.

108 Maryanne Wolf, Proust and the Squid: The Story and Science of the Reading Brain (New York:

Harper, 2007), s. 14246.

109 Saenger, Space between Words, s. 13.

etrafımızda olup biteni mümkün olduğu kadar çabuk fark edebilmek dürtüsü bulunur. Nörobilimciler beyinlerimizde primitif "aşağıdan yukarıya mekanizmalar" keşfettiler. Current Biology'deki 2004 tarihli bir makalenin yazarlarının ifade ettiği şekliyle, "bu mekanizmalar ham duyusal girdilere dayanarak işler; hızlı ve irade dışı olarak dikkati, potansiyel öneme sahip görsel şekillere yöneltir".110 Dikkatimizi en çok çeken husus, çevremizdeki herhangi bir değişiklik emaresidir. Howard Hughes Tıp Enstitüsü'nden

Maya Pines, “Duyularımız değişime çok iyi ayarlanmıştır” diyor, “durağan ya da değişmeyen nesneler manzaranın bir parçası haline gelmekte ve çoğu zaman fark edilmemektedir”. Oysaki “çevrede bir şeyler değiştiği anda, bu değişim tehdit veya fırsat anlamına gelebileceği için, hemen dikkatimizi çeker”.111 Bir zamanlar odaklanmadaki hızlı değişiklikler, hayatta kalmamız için büyük önem taşıyordu. Bu çeşit bir odaklanma, yırtıcı bir hayvanın bizi gafil yakalaması veya yakındaki bir gıda kaynağının farkında olmamamız gibi tehlikeleri minimuma indiriyordu. Tarihin büyük bir kısmı boyunca insan düşüncesinin normal yolu hiç de doğrusal değildi.

Kitap okuma ise doğal olmayan bir düşünce sürecidir, tekil, statik bir nesneye kesintisiz dikkat etmeyi gerektiren bir süreç... Okuyucuların kendilerini, T. S. Eliot’un Four Quartets adlı eserinde adlandırdığı şekliyle, “dönen dünyadaki sabit noktaya” yerleştirmelerini gerektirir. Bunun için insanların beyinlerini, etraflarında olup biten diğer her şeyi görmezden gelmesi ve görme duyularını başka şeye odaklamaması için eğitmeleri gerekiyordu. İçgüdüsel dikkat dağılmasına karşı çıkmak, dikkatlerini “yukarıdan aşağı doğru kontrol” altında tutmak için, sinir bağlantıları oluşturmak veya bunları güçlendirmek zorundaydılar.112

110 Charles E. Connor, Howard E. Egeth ve Steven Yantis, “Visual Attention: BottomUp versus Top Down”, Cognitive Biology, 14 (5 Ekim 2004), s. 85052.

111 Maya Pines, “Sensing Change in the Environment”, Seeing, Hearing, and Smelling in the World: A Report from the Howard Hughes Medical Institute, Şubat 1995, www.hhmi.org/senses/al20. html.

112 Beynin dikkat üzerindeki yukarıdan aşağıya doğru kontrolünü sürdürmesi için, prefrontal kor teksdeki nöronların senkronize olarak ateşlenmesi gerekiyor gibi görünmektedir. MIT nörobi limcisi Robert Desimone, “güçlü bir (dikkat dağıtıcı) girdiyi işlememeye zorlamak ön beyninizin gücünün çoğunu almaktadır” diyor. Bkz. John Tierney, “Ear Plugs to Lasers: The Science of Concentration”, New York Times, 5 Mayıs 2009.

Londra’daki King’s College’da psikoloji araştırmacısı olan Vaughan Bell, “tek bir göreve, pek kesintiye uğramaksızm odaklanma yeteneği, fizyolojik gelişimimizin tarihçesinde tuhaf bir anomalidir” diyor.113

Elbette, kitap, hatta alfabe ortaya çıkmadan çok önce dahi bazı kimseler, dikkatlerini uzun süre odaklama kapasitelerini güçlendirmişlerdi. Avcıların, zanaatkârların veya zahidlerin dikkatlerini kontrol etmek ve onu bir noktaya yoğunlaştırmak için beyinlerini eğitmeleri gerekiyordu. Kitap okumayı benzersiz kılan husus, derin konsantrasyonun metnin aktif ve verimli bir şekilde deşifre edilmesi ve anlamının yorumlanması süreciyle birleşmesiydi. Basılı sayfalar dizinini okuma, yalnızca okuyucunun yazarın kelimeleri vasıtasıyla bilgilenmesi nedeniyle değil, aynı zamanda bu kelimelerin okuyucunun zihninde entelektüel titreşimleri başlatması nedeniyle de değerliydi. Bir kitabın uzun süreyle, dikkat dağılmadan okunmasının açtığı sessiz alanlarda, insanlar yeni terkipler yaptılar, kendi çıkarım ve analojiler oluşturdular, kendi fikirlerini pekiştirdiler. Derin okudukça, derin düşünmeye başladılar.

İlk sessiz okuyucular bile, bir kitabın sayfalarına gömüldüklerinde bilinçlerinde meydana gelen şaşırtıcı değişimi fark ettiler. Orta Çağ piskoposu Suriyeli Isaac, kendi başına kitap okuduğunda yaşadıklarını şöyle anlatıyor: “Bir rüyadaymışım gibi duygu ve düşüncelerimin yoğunlaştığı bir hale bürünüyorum. Bu

uzun sessizlik döneminde kalbimde anıların kargaşası duruluyor, iç alemimden gelen bitmek bilmeyen neşe dalgaları, hiç beklenmedik bir şekilde kalbimde mutluluk uyandırıyor".114 Kitap okuma, tefekkürü tetikleyici bir eylemdir, ancak zihnin boşaltmaz, aksine onu doldurur ve tazeler. Okuyucular, içteki söz, fikir ve duygu akışıyla daha derinden ilgilenebilmek için, dikkatlerini, dışandaki geçici uyarıların akışından uzaklaştırır. İşte bu başından beri, benzersiz zihinsel derin okuma sürecinin özü idi ve halen de öyledir. Psikolojik tarihimizdeki bu

113 Vaughan Bell, "The Myth of the Concentration Oasis", Mind Hacks blog, erişim tarihi: 11 Şubat 2009, www.mindhacks. com/blog/ 2009/02/the_myth_ of_the_conc.html.

114 Nakleden Alberto Manguel, A History of Reading (New York: Viking, 1996). Erken dönem Hı ristiyanlari Kitabi Mukaddes'in lectio divina ya da kutsal okuma denen bir dini bir okumasını yapıyorlardı. Derin tefekkürlü okuma, kutsala yakınlaşmanın yolu olarak görülüyordu.

"tuhaf anomali"yi mümkün kılan şey ise kitap teknolojisidir. Kitap okuyucusunun beyni, geçmişin okuryazar beyninden daha fazlasıydı. 0 yazınsal (literary) bir beyindi.

Yazılı dildeki değişiklikler, okuyucuyu olduğu kadar yazarı da özgürleştirdi. Scriptura continua yalnızca deşifre edene rahatsızlık vermiyordu, bu şekilde yazmak da zor bir sınavdı. Yazarlar angaryadan kaçmak için, genellikle eserlerini profesyonel bir kâtibe dikte ettiriyorlardı. Sözcükler arasına boşluklar konulması yazmayı kolaylaştırınca, yazarlar kalemi ellerine alıp, kendi sözlerini kâğıda kendileri dökmeye başladılar. Çalışmaları daha kişisel ve daha gözü pek hale gelmeye başladı. Bilgi ve kültürün sınırlarını zorladılar, muhafazakâr olmayan, kuşkucu ve hatta sapkın fikirleri de seslendirir oldular. Mesela kendi odasında yalnız başına çalışan Benedict keşişi Nogentli Guibert bu sayede, Kitabı Mukaddes'in alışılmadık bir tefsirini yapma, rüyalarının canlı anlatımlarını kâğıda dökme ve hatta erotik şiirler yazma (bir kâtibe dikte ettirmesi gerekseydi asla yapamazdı) cesaretini kendisinde buldu. Yaşamının son döneminde görme yetisini kaybettiği ve kâtibe dikte ettirmeye başladığında, "yalnızca sesle, el ve gözden yoksun olarak yazmak" zorunda kalmaktan yakınacaktı.115

Yazarlar ayrıca, dikte ettirme döneminde çoğu zaman yapamadıkları bir şeyi yapmaya, yani kendi eserlerini ciddi biçimde gözden geçirmeye ve düzeltmeye başladılar. Bu da yazım biçimini ve içeriğini değiştirdi. Saenger'in açıklamasına göre, bir yazar ilk kez "metni bir bütün olarak görebilmekte ve çapraz referanslar aracılığıyla içsel ilişkiler geliştirme ve Orta Çağ'm ilk dönemlerinin dikte ettirilen metinlerinde yaygın olan gereksiz tekrarları ortadan kaldırma imkânı bulmaktaydı".116 Yazarlar kendi fikirleri ve mantıklarını bilinçli olarak geliştirmeye çalışırken, kitaplardaki argümanlar da bir yandan daha uzun ve daha net

115 Bkz. Saenger, Space between Words, s. 24950.

116 A.g.e,, s. 258. Walter J. Ong, yayın işinin gelişmesiyle birlikte editoryal çalışma yoğunluğunun da arttığına dikkat çekmektedir: "Basım, bir eserin üretiminde yazarın yanı sıra birçok kişinin de dahil olduğu bir iştir yayıncılar, telif ajansları, editörler, redaktörler ve diğerleri. Bu kimselerin kontrolünden geçtikten çok sonra bile, basım, yazar tarafından el yazması kültüründe hemen hemen hiç bilinmeyen boyutta titiz revizyonları gerektirmektedir." Ong, Orality and Literacy (New York: Routledge, 2002), s.

hale geliyor, öbür yandan ise daha karmaşık ve daha kuvvetli bir içeriğe sahip oluyorlardı. On dördüncü yüzyılın sonuna gelindiğinde, yazılı eserler artık paragraflara ve bölümlere ayrılmaktaydı. Bazen de esere, okuyucuya gittikçe gelişen kitap içeriği konusunda yardım etmek üzere "içindekiler" bölümü eklenmekteydi.117 Elbette geçmişte, Platon'un diyaloglarında rastlandığına benzer, hassas ve bilinçli tarzda yazan ustalar da vardı. Ama yeni yazım kuralları, yazınsal eser telifini, özellikle de yazarların kendi anadillerinde, büyük ölçüde artırdı.

Kitap teknolojisindeki gelişmeler, okuma ve yazma deneyimini değiştirdi. Ayrıca sosyal sonuçlar da doğurdu. Sessiz kitap okuma pratiğinin etrafında, hem görünür hem de görünmez biçimde, daha geniş bir kültür şekillenmeye başlandı. Eğitimin ve akademisyenliğin doğası da değişti. Üniversiteler sınıftaki derslerin zaruri bir tamamlayıcısı olarak bireysel okumayı öne çıkarmaya başladılar. Kütüphaneler üniversite yaşamında ve daha genel olarak kentin yaşamında daha merkezî bir rol üstlenmeye başladılar. Kütüphane mimarisi de gelişti. Sesli okumaya göre yapılmış özel hücreler ve küçük salonlar ortadan kalktı ve onların yerini öğrenciler, profesörler ve diğer okuyucuların uzun masaların başına hep birlikte oturup, sessizce kitap okudukları büyük ortak salonlar aldı. Sözlükler ve ıstılahlarla ilgili referans kitaplar, okumanın önemli yardımcıları haline geldi. Kıymetli kitapların nüshaları genellikle kütüphanelerdeki okuma masalarına zincirleniyordu. Kitaplara talebin hızla artmasıyla doğan ihtiyacı karşılamak üzere, yayıncılık endüstrisi gelişmeye başladı. Bir manastırın yazma odasında çalışan bir kâtibin dünyasına hapsolan kitap üretimi, seküler çalışma atölyelerine kaymaya başladı. Buralarda profesyonel kâtipler, iş yeri sahibinin yönetimi altında ücretli olarak çalışıyorlardı. Kullanılmış kitaplara yönelik canlı bir pazar oluştu. Tarihte ilk kez, kitaplar belirlenmiş fiyatlarla satılır hale geldi.118

Yüzyıllar boyu yazma teknolojisi, içinde geliştiği sözel kültürün

117 Saenger, Space between Words, s. 25960.

118 Bkz. Christopher de Hamel, "Putting a Price on It", Michael Olmert, The Smithsonian Book of Books eserinin takdimi (Washington, DC: Smithsonian Books, 1992), s. 10.

entelektüel etiğini yansıtmış ve bu etiği güçlendirmişti. Tabletler, papirüs ruloları ve erken dönem el yazmalarının yazılması ve okunması, bilginin toplumsal gelişimi ve yayılmasını gösteriyordu. Bireysel yaratıcılık grubun ihtiyaçlarına göre ikinci planda kalmıştı. Yazma, bir kompozisyon metodu olmaktan çok bir kaydetme aracı olarak kullanılmaktaydı. Şimdi yazma ve yazılan eserleri dağıtma yeni bir entelektüel etik kazanmaya başlıyordu: Kitap etiği. Bilginin gelişimi gittikçe artan oranda kişisel bir eylem haline geldi. Her bir okur kendi zihninde başka düşünürlerin eserleri yoluyla aktarılan fikir ve bilgilerin kişisel sentezini yapmaya başladı. Bireycilik duygusu güçlendi. Tarihçi ve romancı James CarrolPun dikkat çektiği üzere, "sessiz okuma hem kendinin farkına varma aracı ve hem de bu bilincin işaretidir. Bilen bildiğinin sorumluluğunu üstlenir".119 Sessiz, tek başına araştırma, entelektüel başarının ön şartına

dönüştü. Fikrin orijinalliği ve ifadede yaratıcılık, ideal aklın göstergeleri haline geldi. Hatip Sokrates ile yazar Platon arasındaki çatışma, en sonunda Platon'un lehine sonuçlanmıştı.

Ancak bu, tam bir zafer değildi. Çünkü el yazması kitaplar hem pahalı hem de nadir olduğundan, entelektüel kitap etiği ve derin okuyucu zihniyeti, uzun süre oldukça küçük bir ayrıcalıklı vatandaşlar grubuyla sınırlı kalmaya devam etti. Bir lisan aracı olan alfabe, kendi ideal iletişim ortamını (medium) kitapta, yani bir yazma aracında bulmuştu. Ancak kitapların da kendi ideal ortamını (kitapların çabuk, ucuz ve bol üretilmesi ve dağıtılmasına imkân verecek teknolojiyi) bulması gerekiyordu.

★ ★★

1445 yılı civarında, Johannes Gutenberg isimli bir sarraf, birkaç yıldır yaşamakta olduğu Strasburg'dan ayrıldı ve Ren Nehri boyunca ilerleyerek doğduğu kent olan Mainz'e vardı. Yanında bir sır (büyük bir sır) taşıyordu. En azından bir on yıldır gizli bir biçimde, birleştirildiğinde yeni bir tür matbaacılığın temelini oluşturacağına inandığı birkaç icat üzerinde çalışıyordu. Kitap ve diğer yazılı eserlerin üretimini

119 James Carroll, "Silent Reading in Public Life", Boston Globe, 12 Şubat 2007.

otomatik hale getirecek, saygın kâtibin yerini yepyeni bir matbaa makinesi alacaktı. Gutenberg, zengin komşusu Johann Fust'tan iki kez büyük miktarlarda borç aldıktan sonra, Mainz'deki dükkânını açtı. Bazı alet ve malzemeler satın aldı ve işe koyuldu. Metal üzerinde çalışma becerilerini devreye sokarak, erimiş metal alaşımından aynı yükseklikte, ancak farklı genişliklerde tek tip alfabe harfleri dökmek için küçük, ayarlanabilir kalıplar yaptı. Dökülmüş harfler, ya da taşınır karakterler, bir sayfalık metni çabucak baskıya hazırlayacak şekilde ayarlanabiliyordu. İş bittiğinde ise sayfa düzeni bozuluyor ve harfler yeni bir sayfa için diziliyordu.120 Gutenberg ayrıca o dönemde üzümleri sıkmak için kullanılan ağaç vidalı presin gelişmiş bir versiyonunu icat etti. Bu araçla hazırlanan sayfayı bir parşömen veya kâğıda harfleri dağıtmaksızın aktarabiliyordu. Sonunda matbaa sisteminin üçüncü hayati unsurunu da icat edecekti: Metal baskı aracına yapışacak yağ bazlı mürekkep.

Harflerini döken Gutenberg, kısa süre içinde matbaasını Katolik kilisesinin işleri için kullanmaya başladı. İşin kazancı iyiydi, ama Gutenberg'in yeni makinesi için tasarladığı iş bu değildi. Daha büyük hedefleri vardı. Fust'un verdiği kredilere güvenerek, ilk büyük işine hazırlanmaya başladı: Kendi adını taşıyacak iki ciltlik, muhteşem bir Kitabı Mukaddes baskısı. Her biri kırk iki satırlık iki sütundan oluşan bin iki yüz sayfalık Gutenberg İncili, en iyi Alman kâtiplerinin el yazılarını taklit etmek üzere titizlikle tasarlanan ağır bir Gotik stilde basıldı. Basılması en az üç yıl süren İncil, Gutenberg'in zaferiydi fakat aynı zamanda onun felaketi de oldu. 1455 yılında yalnızca iki yüz nüshasını basmışken parası bitti. Aldığı kredinin faizini ödeyemediği için, matbaa ve mürekkebi Fust'a devredip matbaacılık işini terk etmek zorunda kaldı. Tüccarlıktaki başarılı kariyeri ile bir servet kazanmış olan Fust,

120 Gutenberg taşınır harflerin ilk mucidi değildi. 1050 yılı civarında Pi Sheng isimli bir Çinli ze naatkar, küçük kil parçalarından Çin harflerinin kalıplarını yapmaya başladı. Kil baskı, tıpkı ağaç parçasından baskıdaki metodla, elle sürme yoluyla sayfaların basımında kullanılıyordu. Çinliler bir matbaa makinesi icat etmedikleri (belki de çok sayıda logografik (resimli) sembolün bulunması, makineyi pratik çözüm olmaktan çıkardığından) için, çok nüshalı üretim yapamadılar ve Pi Sheng'in taşınır

harflerinin kullanımı sınırlı kaldı. Bkz. Olmert, Smithsonian Book of Books, s. 65.

matbaacılık işinde de, Gutenberg'in matbaa mekaniğini icat etmede olduğu kadar usta olduğunu gösterdi. Gutenberg'in en yetenekli çalışanlarından birisi ve eski bir katip olan Peter Schoeffer ile birlikte, başarılı bir ticari strateji geliştirdi ve çeşitli kitaplar bastı ve bunları, Almanya ve Fransa'da yaygın olarak pazarlamayı başardı.121

Gutenberg, matbaasının maddi getirisinden pay alamamışsa da, onun matbaası tarihteki en önemli icatlardan birisi oldu. Francis Bacon'un 1630 yılında yayınladığı Novum Organum adlı eserinde yazdığı üzere, Orta Çağ standartlarına göre olağanüstü hızıyla, hareket edebilen matbaa harfleri "dünyadaki her şeyin çehresini ve halini o kadar değiştirdi ki, hiçbir imparatorluk, mezhep ya da yıldız, insanların işleri üzerinde bu kadar büyük bir güce ve etkiye sahip olamadı."122 Elle icra edilen bir zanaati, mekanik bir sanayiye dönüştüren Gutenberg, basım ve yayım ekonomisini değiştirmişti. Artık mükemmel nüshaların geniş baskıları birkaç işçi tarafından çok miktarlarda üretilebiliyordu. Kitaplar pahalı, nadir bulunan ticari mallar olmaktan çıkıp, satın alınabilir, bol bulunan metalara dönüşmüştü.

1483 yılında San Jacopo di Ripoli Manastırı'ndan rahibeler tarafından Floransa'da işletilen bir matbaa, Platon'un Diyaloglar'inin yeni çevirisinin 1.025 nüshasını basmak için üç florin ücret alıyordu. Oysa mesela bir kâtip bu eseri çoğaltmak için bir florin alırdı, üstelik yalnızca tek bir nüsha için.123 Kitap üretim maliyeti hızla düşüşe geçmişti. Bu düşüşe, pahalı olan parşömen yerine Çin'den ithal bir icat olan kâğıt kullanımındaki artış da katkı sağlayacaktı. Kitap fiyatları düşerken, talep patladı ve bu da kitap arzında hızlı bir genişlemeyi tetikledi. Yeni kitap baskıları Avrupa pazarlarına yağmaya başladı. Bir tahmine göre Gutenberg'in icadını izleyen elli yıl içinde basılan kitap sayısı, Avrupalı

m Bkz. Frederick G. Kilgour, The Evolution of the Book (New York: Oxford University Press, 1998), s. 8493.

122 Francis Bacon, The New Organon, (ed.) Lisa Jardine ve Michael Silverthome (Cambridge: Cambridge University Press, 2000), s. 100. Bacon'a göre matbaa kadar büyük etki yapan diğer icatlar barut ve pusula idi.

123 Elizabeth L. Eisenstein, The Printing Press as an Agent of Change, tek ciltlik karton kapaklı baskı. (Cambridge: Cambridge University Press, 1980), s. 46.

kâtiplerin bu icattan önceki bin yıl boyunca ürettiklerine eşitti.124 Elizabeth Eisenstein'in The Printing Press as an Agent of Change (Değişimin Taşıyıcısı Olarak Matbaa) adlı eserinde vurguladığı üzere, bir zamanlar nadir bulunan kitapların bir anda bollaşması, o devrin insanlarına, "doğaüstü bir müdahale olduğunu düşündürmek için yeterliydi".125 Johann Fust'un ilk satış seyahatlerinin birinde çok sayıda basılı kitapla birlikte Paris'e ulaştığında, jandarmalar tarafından şeytanla işbirliği yaptığı kuşkusuyla kent dışına çıkarıldığı rivayet edilir.126

İnsanlann matbaanın pahalı olmayan ürünlerini almaya koşmalarını müteakip, şeytani etki korkuları da yok olmaya yüz tuttu. 1501 yılında İtalyan matbaacı Aldus Manutius, geleneksel boyuttaki kitaplardan çok daha küçük olan cep kitabını piyasaya sürdüğünde, kitaplar daha da ucuz, taşınabilir ve kişisel hale geldi. Saatin minyatürleşmesi nasıl herkesi zamanı bilebilir hale getirdiyse, kitabın minyatürleşmesi de kitap okumayı günlük yaşam dokusunun bir parçası haline getirdi. Artık sessiz odalarda oturup okuyanlar yalnızca bilginler ve keşişler değildi. Mütevazi bir geliri olan bir kimse bile birkaç kitaplık bir kütüphane kurmaya, yalnızca genel olarak okumaya değil, farklı eserler arasında karşılaştırmalar yapmaya başladı. 1534 yılının en çok satan kitabı olan Rabelais'nin Gargantua'sının başkarakteri, "tüm dünya bilgili insanlarla, bilgin okul müdürleri ve geniş kütüphanelerle doludur" diye haykırıyor ve şöyle devam ediyordu "ve bana öyle geliyor ki, ne Platon'un, ne Cicero'nun, ne de Papinian'm devrinde günümüzde olduğu kadar geniş bir araştırma imkânı vardı".127

Verimli bir döngü başlamıştı. Kitapların gittikçe daha kolay bulunur olması, halkın okuryazarlık arzusunu ateşlemiş, okuryazarlığın yayılması ise kitap talebini daha da artırmıştı. Matbaacılık sanayii patladı. On beşinci yüzyılın sonuna gelindiğinde, Avrupa'daki yaklaşık 250

124 Michael Clapham, "Printing", A History of Technology, c. 3, From the Renaissance to the Industrial Revolution, c. 1500c. 1750, (ed.) Charles Singer vd. (Londra: Oxford University Press, 1957), s. 37.

125 Eisenstein, Printing Press as an Agent of Change, s. 50.

126 A.g.e., s. 49.

127 François Rabelais, Gargantua and Pantagruel, İngilizceye çeviri: Sir Thomas Urquhart ve Pierre Le Motteux (New York: Barnes & Noble, 2005), s. 161.

kasabada matbaa vardı ve 12 milyon adet kitap şimdiden bu matbaalardan çıkıp piyasaya sunulmuştu. On altıncı yüzyılda Gutenberg'in teknolojisinin Avrupa'dan Asya'ya, Ortadoğu'ya ve İspanyolların 1539 yılında Mexico City'de bir matbaa açmasıyla Amerika'ya sıçradığını görüyoruz. On yedinci yüzyılın başlamasıyla birlikte, matbaa artık her yerdeydi. Şimdi yalnızca kitaplar değil, gazeteler, bilimsel dergiler ve çok çeşitli periyodik yayınlar da basılmaya başlanılmıştı. Basılı edebiyatın ilk büyük patlaması, Bacon ve Descartes'ın yanı sıra, Shakespeare, Cervantes, Molière ve Milton gibi büyük üstatların eserlerinin kitapçıların ve kütüphanelerin envanterlerine girmesiyle yaşandı.

Matbaalarda yalnızca o zamana ait eserler basılmıyordu. Halkın ucuz okuma malzemesi ihtiyacını karşılamak için uğraşan matbaacılar, klasiklerin hem orijinal Yunanca ve Latincelerini hem de çevirilerini basmaya başladılar. Bu eski metinlerin basılmasında, matbaacıların çoğunun motivasyon kaynağı kolay gelir sağlamak olsa da, bu eserler yeni doğmakta olan kitap merkezli kültüre entelektüel derinlik ve tarihsel süreklilik kazandırdı. Eisenstein'in yazdığı gibi, "oldukça eski eserleri kopyalayan matbaacılar" kendi ceplerini doldurmayı amaçlasalar da, süreç içinde okuyuculara "el yazmalarının sağladığından daha zengin ve çeşitli bir kaynak sunmuş oldular".128

Ancak yüksek fikirlilerle birlikte, sefih fikirliler de ortaya saçılacak tı. Bayağı romanlar, uydurma

teoriler, sefil gazeteciler, propaganda ve elbette pornografi ürünleri piyasaya yağdı ve toplumun her katmanında istekli alıcılar buldu. Rahipler ve politikacılar, İngiltere'nin ilk resmi kitap sansürünün 1660 yılında uygulamaya konulması sonrasında, "matbaanın icadıyla Hıristiyan dünyasına yarardan çok zarar gelip gelmediğini merak etmeye başladılar".129 Ünlü İspanyol tiyatrocu Lope de Vega, 1612 tarihli tiyatro oyunu Bütün Vatandaşlar Askerdir'de bir asilin ağzından şu duyguları dile getiriyordu:

128 Eisenstein, Printing Press as an Agent of Change, s. 72.

18 Nakleden Joad Raymond, The Invention of the Newspaper: English Newsbooks, 16411649 (Oxford: Oxford University Press, 2005), s. 187.

Çok fazla kitap var çok fazla kafa karışıklığı!

Her tarafımızı basılı eser okyanusu sardı,

Ve büyük çoğunluğu boş bir köpük130

Ama boş laf da hayati önem taşıyordu. Bu tür eserler, basılı kitapların getirdiği entelektüel dönüşümü tersine çevirmedi, aksine genişletti. Kaba, aptalca ve ıvır zıvırla dolu eserler, kitapların popüler kültüre yayılmasını hızlandırarak ve kitapları boş zaman geçirme aracı haline getirerek, kitabın derin, dikkatli okuma etiğinin yayılmasına yardım edeceklerdi. Eisenstein'ın ifadesiyle, "Eskiden saf dini adanmışlıkla ilişkilendirilen sessizlik, yalnızlık ve tefekkür haline, artık skandal belgeler, 'bayağı halk şarkıları', 'İtalya'nın eğlendirici kitapları' ve diğer 'yozlaşmış öyküler' de eşlik ediyordu".131 Bir kimse ister romantik bir hikâyeye isterse bir ilahi kitabına dalsın, bunların beyinde oluşturdukları sinaptik etkiler büyük ölçüde aynı oluyordu.

Elbette herkes kitap okuyucusu haline gelmedi. Birçok kimse (yoksullar, okuryazar olmayanlar, münzeviler, meraksızlar) en azından doğrudan, Gutenberg'in devrimine katılmadılar. Ve hatta kitap okuyan topluluğun en ateşlileri arasında bile, eski sözel bilgi alışverişi pratiklerinin birçoğu rağbet bulmaya devam etti. İnsanlar sohbetlere, tartışmalara, konferanslara ve vaazlara katılmayı sürdürdüler.132 Bu etkinliklerin sürmesi dikkate değerdir. Aksi halde yeni bir teknolojinin benimsenmesi ve kullanımına ilişkin her türlü genelleştirme eksik olacaktır. Ama bu durum matbaanın gelişinin, Batı kültür tarihinin ve Batı zihniyetinin gelişiminin merkezi olaylarından birisi olduğu gerçeğini değiştirmez.

J. Z. Young, "Orta Çağ tipi beyin için, açıklamaların gerçekliği, duyusal deneyimin dini sembollere uygun olmasına bağlıydı" diyor. Matbaa bunu değiştirdi. "Kitaplar yaygınlaştıkça, insanlar birbirinin gözlemlerini

130 Bkz. Olmert, Smithsonian Book of Books, s. 301.

U1 Eisenstein, Printing Press as an Agent of Change, s. 130.

132 Eisenstein şunu not ediyor: "Halkın işitmesi için yüksek sesle okuma, matbaadan sonra varlı

ğını sürdürmekle kalmadı, aslında kitapların bollaşmasıyla daha da kolaylaştı." Elizabeth L.

Eisenstein, The Printing Revolution in Early Modem Europe, 2. Baskı, (New York: Cambridge

University Press, 2005), s. 328.

Derinleşen Sayfa 95

doğrudan mütalaa edebildiler ve iletilen bilginin doğruluğunda ve içeriğinin zenginliğinde büyük gelişim gözlemlendi."133 Kitaplar okuyuculara kendi düşünce ve deneyimlerini, yalnızca dinî sembollerle ifade edilen ve din adamlarınca seslendirilen ilkelerle değil, aynı zamanda diğerlerinin düşünceleri ve deneyimleri ile karşılaştırma imkânı verdi.134 Sosyal ve kültürel sonuçlar, bir yandan yaygınlaşırken, öbür yandan derinleşti. Bu sonuçlar arasında, din! ve kültürel çalkantılar kadar, hakikati tanımlama ve varoluşu anlamlandırma araçları olarak bilimsel metodların öne çıkmalan da yer aldı. Yaygın olarak kabul edildiği şekliyle yeni bir Edebiyat Cumhuriyeti (Republic of Letters) doğmuştu ve Harvardlı tarihçi Robert Damton'un belirttiği üzere, herkes en azından teorik olarak, "bu Cumhuriyetin vatandaşlığının iki şartı olan okuma ve yazma becerisini" edinir hale geldi.135 Bir zamanlar manastırların hücrelerine ve üniversitenin kulelerine hapsedilmiş olan yazınsal akıl, genel akıl haline geldi. Bacon'un tanımladığı üzere, dünya yeniden kuruldu.

★ ★★

Okumanın birçok türü vardır. David Levy, günümüzde yazılı belgelerden elektronik belgelere geçişimizin işlendiği Scrolling Forward (İleri Sarma) adlı kitabında, okuryazarların "büyük bir kısmı bilinçsiz olarak, gün boyu okuyorlar" diye yazar. Yoldaki trafik levhalarına, menülere, gazete başlıklarına, alışveriş listelerine, mağazalarda ürünlerin etiketlerine göz gezdiriyoruz. Levy, "bu okuma biçimleri sığ ve kısa sürelidir" diye ekliyor. Bu okumalar kaya ve çömlek parçalarına çiziktirilen

133 J. Z. Young, Doubt and Certainty in Science: A Biologist's Reflections on the Brain (Londra: Oxford University Press, 1951), s. 101.

134 Kitaplar aynı zamanda bilgiyi düzenleme ve iletmek için yeni araçlar sundu. Jack Goody'nin gösterdiği üzere listeler, tablolar, formüller ve yemek tarifleri yaygın bir şekilde kitaplarda yer almaya başladı. Bu gibi yazınsal aygıtlar düşüncemizi daha da derinleştirerek, olaylan daha hassas bir şekilde tasnif etme ve açıklama imkânı sağlıyordu. Goody şunlan yazıyor: "Yazının iletişimde gerçekleştirdiği dönüşümü fark etmek için bir kitabın içeriği üzerinde çok fazla düşünmek gerekmez. Yazı yalnızca mekanik anlamda değil, aynı zamanda kognitif anlamda da aklımızla neler yapabileceğimizi ve aklımızın bizimle neler yapabileceğini göstermiştir." Goody, The Domestication of the Savage Mind (Cambridge: Cambridge University Press, 1977), s. 160.

Darnton radikal biçimde demokratik ve yüksek zekâlılardan oluşan Edebiyat Cumhuriyeti hiçbir zaman tam olarak gerçekleştirilemeyeceğini, ama insanların kendilerine ve kültürlerine ilişkin algılamalarını şekillendirmede büyük bir etki yaptığını söylüyordu. Robert Damton, "Google and the Future of Books", New York Review of Books, 12 Şubat 2009.

işaretleri deşifre eden uzak atalarımızla paylaştığımız okuma türleridir. Levy, aynı zamanda "daha yoğun

ve uzun süreli okuduğumuz, okumakta olduklarımıza daha uzun sürelerle dalıp gittiğimiz zamanlar da vardır" diyor. "Bazılarımız yalnızca bu yolla okumuyoruz, aynı zamanda kendimizi okurlar olarak da kabul ediyoruz."136

Wallace Stevens, "Ev Sessizdi ve Dünya Sakindi" adlı şiirinin nefis dizelerinde, Levy'nin sözünü ettiği okuma türünü unutulmaz ve etkileyici bir biçimde betimliyor:

Ev sessiz ve dünya sakindi.

Okuyucu kitaba dönüştü; ve yaz gecesi,

Tıpkı kitabın şuuru gibiydi.

Ev sessiz ve dünya sakindi.

Sözler söylendi sanki hiç kitap yokmuş gibi,

Yalnızca okuyucu sayfaya eğildi,

Eğilmek istedi, böylelikle kitabı Onun için gerçek, kendisince yaz gecesi Fikrin kemale ermesi gibi olan,

Bilgin olmak istedi en çok.

Ev sessizdi, öyle olması gerektiği için.

Sessizlik anlamın parçası, aklın parçasıydı:

Mükemmelliğin sayfaya giriş kapısıydı.

Steven'ın şiiri yalnızca derin okumayı tanımlamıyor. Derin okumayı da gerektiriyor. Şiirin kavranabilmesi, şiirin tanımladığı zihin halini gerektiriyor. Derin okuyucunun dikkatindeki "sessizlik" ve "sükûnet", şiirin "anlamının parçası" haline gelir, düşünce ve ifade "mükemmelliğinin" sayfaya ulaştığı yolu oluşturur. Tamamen kitapla meşgul olan zekânın metaforik "yaz gecesi"nde, yazar ile okuyucu birleşir, birlikte "kitap bilinçli varlığı" yaratır ve paylaşır.

Derin okumanın nörolojik etkilerine ilişkin son araştırmalar, Stevens'in şiirine bilimsel bir taç ekledi. Washington Üniversitesi'nin

06 David M. Levy, Scrolling Forward: Making Sense of Documents in the Digital Age (New York: Arcade, 2001), s. 104. Italikler Levy'ye aittir.

Dinamik Biliş Laboratuan'nda yapılan ve 2009 yılında yayınlanan Psychological Science'da yayınlanan şaşırtıcı bir araştırmada, araştırmacılar, insanların roman okurken kafalarının içinde neler olup bittiğini incelemek için beyin taramasından istifade ettiler. Sonuçta araştırmacılar, "Okuyucuların bir anlatımda karşılaştıkları her yeni durumu zihinsel olarak taklit ettiklerini" ortaya çıkardılar. "Eylemler ve duyular

metinden alınmakta ve geçmiş deneyimlerden gelen kişisel bilgilerle bütünleştirilmektedir". Çoğunlukla aktifleşen beyin bölgeleri, "insanlar kitapta betimlenen aktivite leri gerçek yaşamda hayata geçirdiklerinde, hayal ettikleri ya da gözlemlediklerinde aktifleşen bölgelerle aynıydı." Araştırmanın başında bulunan Nicole Speer, derin okuma "hiçbir şekilde pasif bir eksersiz değildir" diyor.137 Ona göre okuyucu, kitabın kendisi haline gelmekte.

Kitap okuyucusu ile kitabı yazan arasındaki bağ, daima sıkı sembi yotik bir bağ, bir entelektüel ve sanatsal çapraz besleme aracı olmuştur. Yazarın sözleri, okuyucunun aklında bir katalizör işlevi görmekte, ona yeni ipuçları, ilişkilendirmeler, algılamalar ve hatta bazen ani kavrayışlar ilham etmektedir. Ve dikkatli, eleştirel bir okuyucunun varlığı, yazarın çalışması için bir dürtü oluşturur. Yazara yeni ifade biçimlerini keşfetme, güç ve yorucu düşünce yollarını açma, keşfedilmemiş ve bazen tehlikeli topraklara yolculuk yapma güveni verir. Emerson, "tüm büyük insanlar gururla yazdılar, hiçbirisi yazdıklarını açıklamayı önemsemedi. Sonunda akıllı okuyucuların ortaya çıkacağını ve onlara teşekkür edeceğini biliyorlardı" diyordu.138

Zengin yazınsal geleneğimiz, okuyucu ile yazar arasında bir kitabın potasında gerçekleşen yakın alışveriş olmaksızın var olamazdı. Gutenberg'in icadından sonra, dilin sınırları yazarların sayılarıyla birlikte hızla genişledi. Yazarlar daha gelişmiş ve zorlayıcı okurlar

137 Nicole K. Speer, Jeremy R. Reynolds, Khena M. Swallow ve Jeffrey M. Zacks, "Reading Stories Activates Neural Representations of Visual and Motor Experiences", Psychological Science, 20, no. 8 (2009), s. 98999. Gerry Everding, "Readers Build Vivid Mental Simulations of Narrative Situations, Brain Scans Suggest", Washington University (St. Louis) web sitesi, 26 Ocak 2009, http://newsinfo.wustl.edu/tips/page/normal/13325.html.

Ralph Waldo Emerson, "Thoughts on Modern Literature", Dial, Ekim 1840.

için yarıştılar, fikirleri ve duyguları tam bir netlik, zarafet ve orijinallik içinde ifade etmek için çaba gösterdiler. İngilizcenin bir zamanlar yalnızca birkaç bin sözcükten oluşan söz dağarcığı, kitaplar çoğaldıkça bir milyonu buldu.139 Yeni sözcüklerin birçoğu, daha önce var olmayan soyut kavramları ifade ediyordu. Yazarlar sentaks ve diksiyonları deneyerek, yeni düşünce ve hayal yolları açıyordu. Okuyucular bu yollarda coşkulu bir şekilde seyahat ederek, akıcı, ayrıntılı ve bireysel şiirlerde ve nesirlerde ustalaştılar. Yazarların ifade edebileceği ve okuyucuların yorumlayabileceği fikirler daha karmaşık ve gelişmiş hale geldikçe, argümanlar doğrusal olarak metnin birçok sayfasını kapladılar. Lisan genişledikçe, bilinç derinleşti.

Derinleşme sayfanın ötesine geçti. Kitap okuma ve yazmanın insanların yaşam ve doğa deneyimini geliştirdiğini ve derinleştirdiğini söylemek abartı olmayacaktır. "Tat, dokunma, koku ya da sesi yalnızca sözcüklerle uyandırabilen yeni edebiyatçıların sergilediği hüner, bu sözcüklerden okuyucuya geçen yüksek bir uyanıklık ve duyusal deneyimin yakından gözlemlenmesini gerektirir" diyor Eisenstein. Tıpkı ressamlar ve besteciler gibi, yazarlar da algılamayı "duyusal tepkileri dışsal uyarıya köreltmekten çok onları zenginleştirecek şekilde değiştirdi".140 Kitaplardaki sözcükler yalnızca insanların soyut olarak düşünme yeteneklerini güçlendirmekle kalmadı, aynı zamanda insanların kitap dışındaki fiziksel dünya deneyimlerini de zenginleştirdi.

Nöroplasti araştırmalarından öğrendiğimiz en önemli derslerden birisi, bir maksat için geliştirdiğimiz zihinsel kapasitelerin, yani sinir devrelerinin başka maksatlar için de kullanılabildiğidir. Atalarımız ardı ardına gelen basılı sayfalar yoluyla bir argüman ya da anlatımı izleyebilmek için disiplinli bir şekilde akıllarım eğittikçe, daha iyi düşünür, hayal eder ve anlar hale geldiler. Maryanne Wolf, "Yeni düşünceler, daha önceden okumak için kendisini nasıl yeniden düzenleyeceğini öğrenmiş bir beyne daha kolay girebiliyordu. Okuma ve yazmanın teşvik ettiği gittikçe

139 Ong, Orality and Literacy, s. 8.

140 Eisenstein, Printing Press as an Agent of Change, s. 152.

gelişen entelektüel beceriler, zekâ repertuarımıza eklendi".141 Stevens'a göre, derin okumanın sessizliği, "aklın bir unsuru haline geldi".

İnsan bilincinin matbaanın icadını izleyen yıllarda değişip dönüşmesinin tek nedeni kitaplar değildi. Birçok başka teknoloji, sosyal ve demografik trend de bu dönüşümde önemli roller oynadı. Ancak değişimin merkezinde kitaplar yer alıyordu. Kitap, bilgi ve anlam alışverişinin esas aracı haline gelince, kitabın entelektüel etiği de kültürümüzün temelini oluşturmaya başladı. Kitap, Wordsworth'un Prelüde adlı eserinde ve Emerson'un makalelerinde, görülen ayrıntılı ve hassas iç tefekkürün, Austen, Flaubert ve Henry James'in romanlarında bulunan sosyal ve kişisel ilişkiler hakkında incelikli değerlendirmelerinin okuyucuya iletilmesini mümkün kılmıştı. Yirminci yüzyılda James Joyce ve William Burroughs gibi yazarların doğrusal olmayan anlatımda yaptıkları büyük deneyler, sanatçıların dikkatli ve sabırlı okuyucuları olduğu ön kabulü olmaksızın düşünülemezdi bile. Bilincin akışı bir sayfaya döküldüğünde, yazınsal ve doğrusal hale gelmektedir.

Yazınsal etik yalnızca, bizim normalde edebiyat olarak düşündüğümüz eserlerde ifade edilmez. Bu etik aynı zamanda tarihçi etiği haline gelmiş ve Gibbon'm Roma İmparatorluğu'rıun Gerileyiş ve Çöküş Tarihi gibi eserlere egemen olmuştur. Aynı zamanda filozof etiği haline gelmiş, Descartes, Locke, Kant ve Nietzsche'nin eserlerini aydınlatmıştır. Ve yine önemli bir şekilde bilim adamının etiği haline gelmiştir. On dokuzuncu yüzyılın en etkin yazınsal çalışmasının Darwin'in Türlerin Kökeni olduğu ileri sürülebilir. Yirminci yüzyılda yazınsal etik, Einstein'ın Rölativite, Keynes'in Genel İstihdam, Faiz ve Para Teorisi, Thomas Kuhn'un Bilimsel Devrimlerin Yapısı ve Rachel Carson'un Sessiz Bahar adlı eserleri gibi çeşitli kitaplar aracılığıyla gelişmiştir. Uzun yazı biçimlerinin basılı sayfalarla verimli bir şekilde çoğaltılmasının teşvik ettiği bu okuma ve yazmadaki (algılama ve düşünmedeki) değişim olmaksızın, bu anıtsal entelektüel başarıların da hiçbirisi mümkün olamazdı.

141 Wolf, Proust and the Squid, s. 21718.

Tıpkı Orta Çağ'ın son dönemlerindeki atalarımız gibi, bugün biz de kendimizi iki teknolojik dünya arasında bulduk. 550 yıl sonra, matbaa ve ürünleri yine entelektüel yaşamımızın merkezinden kenarına itiliyor. Kayma yirminci yüzyılın ortalarında, elektrik ve elektronik medyanın ilk dalgasının ucuz, kolay çoğaltılan ve sonsuz derecede eğlendirici ürünlerine (radyo, sinema, fonograf ve televizyon) gittikçe daha çok zaman ve dikkat ayırmamızla başladı. Ancak bu teknolojilerin yazılı sözleri aktarma yetenekleri hep sınırlı kaldı. Kitabın yerini tutamazlardı. Kültürün ana hattı hâlâ matbaadan geçiyordu.

Şimdi ise ana hat, hızla ve kararlı bir şekilde başka bir kanala yönlendiriliyor. Elektronik devrim, bilgisayarın (masaüstü, dizüstü ve tablet) bizim sabit yoldaşımız ve internetin, metin dâhil her türlü bilgiyi depolamak, işlemek ve paylaşmak için tercih ettiğimiz temel platformumuz haline gelmesiyle zirvesine ulaştı. Elbette yeni dünya, alfabenin tanıdık sembolleriyle dolu bir yazınsal dünya olmayı sürdürecek. Saatin icadından önceki döneme dönemeyeceğimiz gibi, kayıp sözel dünyaya da geri dönemeyiz.142 Walter Ong, "yazı, matbaa ve bilgisayar, sözü teknolojik hale getirmenin yollarıdır" der ve söz bir kez teknolojik hale geldikten sonra tekrar teknolojik öncesi durumuna döndürülemez.143 Ancak şimdiden anlamaya başladığımız gibi, ekran dünyası kitap sayfasının dünyasından çok farklı bir yer. Yeni bir entelektüel etik yerleşiyor. Beynimizdeki yollar yeniden yapılandırılıyor.

142 Bazı kimseler internetteki kısa, gayrı resmi ve sohbet şeklindeki iletişimin, bizi bir sözel kültüre geri döndüreceğini savundular. Ama bunun birçok nedenden dolayı mümkün olmadığı görülmektedir. Bunun en önemli nedeni, iletişimin sözel kültürde olduğu gibi kişisel olarak gerçekleşmeyip, teknolojik bir aracı yoluyla gerçekleşmesidir. Dijital mesajlar somut değildir. Walter Ong, "sözün, yazının aksine, hiçbir zaman yalnızca sözel bağlamda kalmadığını" yazmaktadır. "Konuşulan sözler, daima bedenle de ilişkili olan bulunuş hali üzerinde meydana gelen değişiklerdir. Seslendirmenin ötesindeki bedensel aktiviteler, rastlantısal veya uydurulmuş olmayıp, doğal ve hatta kaçınılmazdır." Ong, Orality and Literacy, s. 6768.

ARASÖZ: LEE DE FOREST VE İNANİLMAZ AUDÎON'U

M

odern iletişim araçları ortak bir kaynaktan, günümüzde

nadiren sözü edilen, oysa içten yanmalı motor ve elekt

rik ampulüyle beraber toplumu şekillendirmede belirle

yici bir rol oynamış olan bir icattan doğmuştur. Bu icadın adı Audion

idi. Bu, ilk elektronik ses amplifikatörü idi ve mucidi Lee de Forest'tı.

De Forest, Amerika'nın çılgın dâhilerinin standartlarına göre bile, sıra dışı bir kişiydi. Kötü huylu, asabi ve genellikle aşağılanan (lisedeyken sınıfın "en çirkini" seçilmişti) bir çocuk olarak, Forest büyük bir ego ve aynı derecede yoğun bir aşağılık kompleksine sahipti.145 Hayatı boyunca kendisine bir eşten boşanırken ya da yenisiyle evlenirken, bir meslektaşına görev devrederken veya bir ticari faaliyeti batırırken rastlarız. O esnada bunlardan hiçbirini yapmıyorsa, o zaman mutlaka ya sahtecilik veya patent ihlali suçlamalarına karşı mahkemede kendisini savunuyor ya da çok sayıda düşmanından birine karşı kendi davasını kazanmak için uğraşıyordun

De Forest, Alabama'da bir okul müdürünün oğlu olarak büyüdü.

144* Üç elektrotlu radyo. De Forest tarafından 1908 yılında icat edilen, elektrik sinyallerinin çoğaltılmasına yarayan, dolayısıyla radyo alıcısı olarak kullanılabilen üç elektrotlu vakumlu tüptür (çn.).

145 Public Broadcasting System, "A Science Odyssey: People and Discoveries: Lee de Forest", tarihsiz, www.pbs. org/wgbh/aso/databank/entries/btfore. html. De Forest'in erken dönem kariyeri ve başarılarının mükemmel bir gözden geçirmesi için bkz. Hugh G. J. Aitken, The Continuous Wave: Technology and American Radio, 19001932 (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1985), s. 162249. de Forest'in kendi hayatına kasdetmesi konusunda bkz. Father of the Radio: The Autobiography of Lee de Forest (Chicago: Wilcox & Follett, 1950)

1896 yılında Yale'den mühendislik doktorası aldıktan sonra on yılını en son radyo ve telgraf teknolojisi ile uğraşarak, kendisine ün ve servet kazandıracak bir çığır açma peşinde çaresizce koşarak geçirdi. Beklediği an 1906 yılında geldi. Ne yaptığını tam olarak bilmeden, standart bir iki uçlu vakum tüp aldı. Bir telden (filaman) İkincisine (plaka) elektrik akımı gönderen diyotu, ona üçüncü bir tel ekleyerek trioda dönüştürdü. Böylelikle üçüncü tele yüklenen az miktarda elektrik akımının, tel ile plaka arasındaki akımı güçlendirdiğini keşfetti. Patent başvurusunda açıkladığı üzere, bu aygıt "zayıf elektrik akımlarını güçlendirmek için" ayarlanabilirdi.146

De Forest'in mütevazı görünen icadı, dünyayı değiştirecekti. Elektrik sinyalinin çoğaltılması için kullanılabildiğine göre, radyo dalgaları olarak alınan ve gönderilen ses yayınını güçlendirmek için de kullanılabilirdi. 0 zamana kadar radyoların kullanımı sınırlı kalmıştı. Çünkü sinyalleri çabucak sönüyordu. Audion sinyalleri güçlendirince, uzun mesafeli kablosuz iletişim, böylelikle radyo yayını mümkün hale geldi. Audion aynı zamanda yeni telefon sisteminin kritik unsuru oldu ve ülkenin ya da dünyanın farklı köşelerindeki insanların birbiriyle konuşmasına imkân sağladı.

De Forest, o tarihte farkına varmasa da, elektronik çağını başlatmıştı. Basit bir ifadeyle elektrik akımları elektron akımlarıydı ve Audion bu akımların yoğunluğunun hassas şekilde kontrol edilmesini sağlayan ilk aygıttı. Yirminci yüzyılın ilerlemesiyle, bu elektron tüpleri, modern iletişim, eğlence ve medya endüstrilerinin teknolojik kalbini oluşturmaya başladı. Radyo verici ve alıcılarında, müzik setlerinde, hoparlör sistemlerinde ve gitarlarda kullanılmaya başlandı. Çeşitli tüpler birçok erken dijital bilgisayarda veri depolama sistemleri ve veri işleme birimleri işlevi gördüler. İlk bilgisayar hard diskinde bu tüplerden on binlercesi kullanıldı. 1950 yılında vakumlu tüplerin yerini daha küçük, daha ucuz ve daha güvenilir sabit

146 Aitken, Continuous Wave, s. 217.

transistörlerin almasıyla elektronik aygıtlar iyice popülerleşti. Üçlü transistörün minyatürleşmiş biçimiyle, Lee de Forest'in icadı bilgi çağımızın lokomotifi haline geldi.

Son tahlilde, de Forest doğmasına yardım ettiği dünyadan memnun mu yoksa şikâyetçi mi olması gerektiğini bilmiyordu. Popular Mecha nics için 1952 tarihinde yazdığı "Elektronik Çağın Doğuşu" başlıklı bir makalede, de Forest, Audion'u icat etmesiyle böbürlenmekte, bu icattan, "kendisinden, günümüzün dünyasını kucaklayan devasa ağacın doğduğu bir meşe palamudu" olarak söz eder. Aynı zamanda ticarî yayınlar yapan medyanın "ahlâk yoksunluğundan" yakınır. De Forest'e göre "günümüzün radyo programlarının çoğunluğunun ahmaklık derecesine ilişkin bir araştırma, ulusal zihin düzeyimizin umutsuz durumunu ortaya çıkaracaktır".

Mucit, elektroniğin gelecekteki uygulamaları noktasında daha da karamsardır. "Elektron fizyologları" bir gün "düşünceyi ya da beyin dalgalarını" izleyip analiz ederek, "neşe ve hüznü kesin, nicel birimler halinde ölçebileceklerdir". De Forest nihayetinde "bir öğretmenin 22. yüzyılın öğrencilerinin isteksiz beyinlerine bilgi aşılayabileceğim" öngörür ve korkusunu şöyle dile getirir: "Burada ne kadar korkunç siyasal sonuçlar yatıyor! Bu akıbetin bizi değil, gelecek kuşakları bekliyor olmasına şükretmeliyiz."147

147 Lee de Forest, "Dawn of the Electronic Age", Popular Mechanics, Ocak 1952.

EN GENEL ANLAMİYLA İLETİŞİM ARACI

I

lk dijital bilgisayarların seri olarak üretilmeye başlandığı 1954 yılı ilkbaharında, parlak İngiliz matematikçi Alan Turing, siyanürlü bir elma yiyerek intihar etti (bilgi ağacının paha biçilmez bir meyvesi henüz olgunlaşmadan yere düştü). Kısa yaşamı boyunca bir biyografi yazarının ifadesiyle "uhrevi bir masumiyet" sergileyen Turing,148 İkinci Dünya Savaşı esnasında Nazilerin askeri emirleri ve diğer hassas mesajları şifrelemek ve deşifre etmek için kullandıkları gelişmiş bir daktilo olan Enigma'nın şifresini kırmada hayati rol oynamıştı. Enigma'nın şifresinin kırılması aynı zamanda savaşın gidişatını değiştiren ve Müttefiklerin zaferini garantileyen destansı bir başarıydı. Ama bu başarı Turing'i birkaç yıl sonra eşcinsel ilişkiden dolayı tutuklanma utancından kurtaramadı.

Günümüzde Alan Turing, modern bilgisayarın orijinal taslağı olarak bilinen hayali bir hesaplama aygıtının

yaratıcısı olarak anımsanıyor. 1936 yılında “Entscheidungsproblem’a Uygulanmış Haliyle Hesaplanabilir Sayılar” başlıklı bir makalede daha sonra Turing makinesi olarak adlandırılan bir makineyi tanıttığında henüz yirmi dört yaşındaydı ve Cambridge Üniversitesi öğretim üyeliğine yeni seçilmişti. Turing’in makaleyi yazmaktaki niyeti, mükemmel bir mantık ya da matematik

148 Andrew Hodges, “Alan Turing”, The Stanford Encyclopedia of Philosophy, Sonbahar 2008 sayısı, (ed.) Edward N. Zalta, http://plato.stanford.edu/archives/fall 2008/entries/turing.

sistemi diye bir şeyin olmadığını, yanlış ya da doğruluğu kamtlana mayacak, “hesaplanamaz” olarak kalacak bazı ifadelerin her zaman var olacağını göstermekti. Bu hususu kanıtlamaya yardım etmesi için, kodlanmış talimatları izleyebilen, okuyan, yazan ve sembolleri silen basit bir dijital hesap makinesi hayal ediyordu. Böyle bir bilgisayarın herhangi bir bilgi işleme aygıtının işlevini görecek şekilde programlanabileceğim ortaya koymuştu. Hayal ettiği “evrensel bir makine” idi...149

Turing, daha sonraki “Hesaplama Mekanizması ve Zekâ” başlıklı makalesinde, programlanabilir bilgisayarların varlığının, işlem yapmadaki hızları bir yana, “önemli bir sonuç doğurabileceğini, bu sonucun da, çeşitli hesaplama süreçlerini gerçekleştirmek için yeni makineler tasarlamayı gereksiz hale getirmesi olduğunu” anlatıyordu. “Bu hesaplamaların hepsi, her bir duruma uygun şekilde programlanan bir dijital bilgisayar ile yapılabilir”di. Turing, bunun anlamını “tüm dijital bilgisayarların bir bakıma birbirine denk olması” şeklinde özetliyordu.150 Aslında Turing programlanabilir bilgisayarın nasıl çalışabileceğini hayal eden ilk kişi değildi. Ondan bir asrı aşkın bir süre önce, bir başka İngiliz matematikçi, Charles Babbage, “en genel anlamıyla bir makine” olarak görülebilecek bir “analitik motor”un projelerini çizmişti.151 Ama muhtemelen Turing, dijital bilgisayarın sınırsız adapte edilebilirliğini ilk kavrayan kişiydi.

Onun öngöremediği husus, evrensel makinesinin, onun ölümünden yalnızca yirmi otuz yıl sonra, evrensel medya aygıtımız haline geleceği idi. Geleneksel medya tarafından iletilen tüm farklı türde bilgiler (sözcükler, rakamlar, sesler, görüntüler, hareketli resimler) dijital koda dö nüştürülebildiğinden, hepsi de “sayısallaştırılabilir”di. Beethoven’in 9. Senfoni’sinden, bayağı bir filme kadar her şey, sıfır ve bir dizinine indirgenebilir ve bir bilgisayar tarafından işlenebilir, aktarılabilir ve

149 Alan Turing, “On Computable Numbers, with an Application to the Entsheidungsproblem”,

Proceedings of the London Mathematical Society, 42, no. 1 (1937), s. 23065.

150 Alan Turing, “Computing Machinery and Intelligence”, Mind, 59 (Ekim 1950), s. 43360.

151 George B. Dyson, Darwin among the Machines: The Evolution of Global Intelligence (New York:

AddisonWesley, 1997), s. 40.

gösterilebilir ya da oynatılabilirdi. Günümüzde internetle birlikte Turing'in keşfinin olağanüstü sonuçlarını ilk elden görüyoruz. Milyonlarca birbiriyle bağlantılı bilgisayar ve veri bankasından oluşan internet, yenilmez güce sahip bir Turing makinesidir ve diğer akıllı teknolojilerimizin büyük çoğunluğunu içine almaktadır. Bizim daktilomuz, matbaamız, haritamız, saatimiz, hesap makinemiz, telefonumuz, postanemiz ve kütüphanemiz, radyo ve televizyonumuz haline gelmiştir. Hatta diğer bilgisayarların işlevlerini de üstelenmekte, programlarımız artık ev bilgisayarımıza indirilmesi gerekmeksizin, internette (ya da Silikon Vadisi tiplerinin söylediği gibi "bulutta") işlemektedir.

Turing'in işaret ettiği üzere, evrensel makinesinin sınırlayıcı faktörü hızı idi. Teorik olarak ilk dijital bilgisayar bile, her türlü bilgiyi işleyebilirdi. Ama karmaşık bir görev, örneğin bir fotoğrafın aktarılması, o zaman için pratik olamayacak kadar uzun zaman alacak ve çok pahalıya mal olacaktı. Karanlık odada kimyasal tepsileri başındaki bir adam, bu işi çok daha çabuk ve ucuz yapabilecekti. Ancak bilgisayarın işlem hızının yalnızca geçici bir engel olduğu ortaya çıktı. 1940'lı yıllarda ilk bilgisayarın bir araya getirilmesinden bu yana, bilgisayarların ve veri ağlarının hızı, inanılmaz şekilde arttı. Veri işleme ve aktarma maliyeti ise aynı hızla düştü. Geçen otuz yıl içinde, bir bilgisayar çipinin bir saniyede işleyebileceği talimatların sayısı, her üç yılda iki katına çıkarken, bu talimatları işleme maliyeti, her yıl neredeyse yarıya düştü. Genel olarak 1960'lı yıllardan bu yana tipik bir bilgisayar işlevinin fiyatı yüzde 99,9 azaldı.152 Network bant genişliği de aynı hızla artarak, internetin icadından bu yana internet trafiğini her yıl ortalama iki katına çıkardı.153 Turing'in döneminde hayal dahi edilemeyecek bilgisayar uygulamaları, şimdi rutin hale geldi.

İnternetin bir medya aygıtı olarak gelişim tarzı, hızlandırılmış bir film gibi, tüm modern iletişim araçları tarihinin tekrarı niteliğindedir.

152 Nicholas G. Carr, Does IT Matter? (Boston: Harvard Business School Press, 2004), s. 79.

153 K. G. Coffman ve A. M. Odlyzko, "Growth of the Internet", AT&T Labs monograph, 6 Temmuz

2001, www.dtc.umn.edu/%7Eodlyzko/ doc/oft.intemet.growth.pdf.

Yüzlerce yıllık gelişme yirmi yıla sığdırılmıştır. İnternetin taklit ettiği ilk bilgi işleme makinesi, Gutenberg'in matbaasıydı. Metnin program koduna dönüştürülmesi ve ağ üzerinden paylaşılması oldukça basit olduğundan (depolanması çok fazla hafıza, aktarılması çok bant genişliği, ekrana aktarılması da çok fazla işlem gücü gerektirmiyordu) ilk internet siteleri genellikle tamamen tipografik sembollerden oluşuyordu. Zaten internet "sayfası" adı da basılı belgelerle bağlantıyı vurgulamaktadır. Dergi ve gazete yayımcıları, tarihte ilk kez büyük hacimlerde metnin radyo ve TV programları gibi yayınlanabileceğinin farkına vardıkları için, online gazete ve dergi kurma, makaleler, alıntılar ve diğer yazılı eserleri sitelerinde yayınlama işine öncülük ettiler. Sözcüklerin kolaylıkla iletilebilir olması, aynı zamanda kişisel mektupları demode hale getiren epostanın olağanüstü bir hızla ve yaygın şekilde benimsenmesine yol açtı.

Hafıza ve bant genişliğinin maliyeti düştükçe, fotoğrafları ve çizim leri web sayfalarına koymak mümkün hale geldi. İlk önce resimler eşlik ettikleri metin gibi siyahbeyazdı ve düşük çözünürlükleri yüzünden bulanıktı. Tıpkı yüzyıl önce gazetelere basılan ilk fotoğraflar gibi görünüyorlardı. Ancak internetin kapasitesi renkli resimleri işleyebilecek kadar genişledi. Resimlerin boyutu ve kalitesi muazzam şekilde

arttı. Kısa süre içinde basit animasyonlar online olarak gösterilmeye başlandı. Bu animasyonlar ilk başta, on dokuzuncu yüzyılın sonunda popüler olan kineografların154 düzensiz hareketlerini andırıyordu.

Daha sonra internet, geleneksel ses işleme donanımının (radyo, fonografi ve teypler) işini de üstlenmeye başladı. Online olarak işitilen ilk sesler konuşmalardı. Ama kısa sürede müzik parçaları, sonra tüm şarkılar ve hatta senfoniler gittikçe orijinaline daha sadık bir kalitede yayınlanmaya başlandı. İnternet ağının ses dalgalarını işleme yeteneğine, MP3 dosyalarını üretmek için kullanılanlar gibi, program algoritmalarının gelişimi eşlik etti. Bu programlar müzik ve diğer ses

w Kineograf ya da kinetograf, resimli sayfaların ardı ardına çevrilmesiyle kahramanın hareket ediyor gibi algılanmasını sağlayan animasyon türü (ç.n.).

 kayıtlarından insan kulağının işitemeyeceği sesleri siliyorlardı. Bu algoritmalar kaliteden çok az ödün vererek ses dosyalarının çok daha küçük boyutlar halinde sıkıştırılmasına imkân verdi. Telefon çağrıları da internetin fiberoptik kabloları yoluyla iletilmeye, geleneksel telefon hatları baypas edilmeye başlandı.

Son olarak, internet sinema ve televizyon teknolojilerinin yerini alırken, videolar online olarak yayınlanmaya başlandı. Hareketli resimlerin aktarımı ve gösterimi bilgisayar ve internet ağına büyük bir yük getirdiğinden, ilk online videolar sayfalardaki küçük pencerelerde yayınlandı. Görüntüler donuyor veya kopuyordu ve çoğu zaman sesle senkron tutturamıyordu. Ama burada da gelişmeler hayli hızlı oldu. Yalnızca birkaç yıl içinde, gelişmiş üç boyutlu oyunlar online olarak oynanmaya başlandı. Netflix ve Apple gibi şirketler, ağ üzerinden müşterilerinin evlerindeki ekranlara yüksek çözünürlüklü filmler ve TV programları göndermeye başladılar. Hatta web kameraları bilgisayarların ve internet bağlantılı televizyonların standart özelliği haline gelince, uzun zamandır hayal edilen “görüntülü telefon” da sonunda gerçekleşti. Skype gibi popüler internet telefonu servisleri video iletilerini de içerir hale dönüştü.

★ ★★

Tüm bunlarla birlikte, interneti, yerini aldığı kitle medyası türlerinin büyük çoğunluğundan çok açık bir biçimde ayıran bir şey vardır, o da internetin çift yönlü olmasıdır. İnternet ağı üzerinden hem mesaj gönderebilir, hem de mesaj alabiliriz. İşte bu, sistemi daha da kullanışlı hale getirdi. Online olarak bilgi alışverişi yapabilme, hem bilgi indirebilme hem de bilgi yükleyebilme yeteneği, interneti iş ve ticaret kanalına dönüştürdü. İnsanlar artık birkaç tıklamayla sanal katalogları tarıyor, sipariş veriyor, nakliyeyi izliyor ve şirket veri tabanlarındaki bilgilerini güncelliyorlar. İnternet bizi yalnızca ticaret dünyasına bağlamakla kalmıyor, aynı zamanda bizi birbirimize de bağlıyor. Yani o, ticari bir medya aygıtı olduğu kadar kişisel bir yayın aracıdır. Milyonlarca

insan kendi dijital üretimlerini, blog, video, fotoğraf, şarkı ve podcast larını yayınlamak ve aynı zamanda başkalarının ürünlerini eleştirmek, düzeltmek ya da değiştirmek için interneti kullanıyor. Geniş kapsamlı, gönüllülerce yazılan bir ansiklopedi olan Wikipedia, büyük ölçüde amatörler tarafından yürütülen YouTube video servisi, uçsuz bucaksız Flickr fotoğraf deposu, gittikçe büyüyen Huffington Post blog

sitesi, tüm bunlar internet ortaya çıkana kadar hayal bile edilemeyen popüler medya hizmetleridir. Bu medya aygıtının interaktifliği, interneti dünyanın toplantı yeri haline getirmiş bulunuyor. İnsanlar sohbet etmek, dedikodu yapmak, tartışmak, gösteriş yapmak ve flört etmek için Fa cebook, Twitter, MySpace ve diğer sosyal (ve bazen antisosyal) ağlarda toplanıyorlar.

İnternet kullanımının artmasına paralel olarak hızlanan bağlantılar, online olduğumuz her dakikada daha fazla iş yapmamıza imkân sağlıyor. Bununla birlikte, internet başında geçirdiğimiz zaman da uzamaya devam ediyor. 2009 yılına gelindiğinde, Kuzey Amerika'daki yetişkinler haftada ortalama on iki saatlerini internet başında geçiriyorlardı. Bu süre 2005 ortalamasının iki katıdır.155 Eğer yalnızca internet ulaşımına sahip yetişkinleri dikkate alırsanız, online olunan süreler haftada on yedi saatin üstüne çıkmaktadır. Daha genç yaşta olanlarda bu rakam sürekli artış halindedir. Yirmili yaşlardaki kimseler haftada on dokuz saatten fazla zamanlarını online olarak geçiriyorlar.156 İki ila on bir yaş arasındaki Amerikalı çocuklar 2009 yılında interneti haftada yaklaşık on bir saat kullanıyorlardı. Bu süre 2004 yılındaki sürenin yüzde altmış fazlasıdır.157 Tipik Avrupalı yetişkinler, 2009 yılında, 2005 yılındaki ortalamanın yaklaşık yüzde otuz fazlası kadar, haftada ortalama on

155 Forrester Research, "Consumers' Behavior Online: A 2007 Deep Dive", erişim tarihi:18 Nisan

2008, www.forrester.com/Research/ Document/0,7211,45266,OO.html.

156 Forrester Research, "Consumer Behavior Online: A 2009 Deep Dive", erişim tarihi: 27 Temmuz

2009, www.forrester.com/Research/ Document/0,7211,54327,OO.html.

157 Nielsen Company, "Time Spent Online among Kids Increases 63 Percent in the Last Five Years, According to Nielsen", Medya Uyarısı, erişim tarihi: 6 Temmuz 2009, www.nielsenonline.com/ pr/pr_090706.pdf.

iki saat kadar online kalmaktaydı.158 2008 yılında, on sekiz ila elli beş yaş arası 27.500 yetişkinin katılımıyla yapılan bir uluslar arası ankette insanların boş zamanlarının yüzde otuzunu internet başında geçirdikleri, en çok sörf yapanların Çinliler olduğu, bu ülkedeki yetişkinlerin boş zamanlarının yüzde kırk dördünü online olarak geçirdikleri ortaya konuldu.159

Bu rakamlara mesaj alışverişinde bulunmak için cep telefonlarını ve diğer el bilgisayarlarını kullananların harcadığı süre dahil değildir. Bu süre de hızla artmaya devam etmektedir. Günümüzde mesaj çekmek, özellikle gençler için bilgisayarın en yaygın kullanım alanlarından birini oluşturmaktadır. 2009 yılından başlayarak, ortalama bir Amerikalı cep telefonu kullanıcısı ayda yaklaşık 400 mesaj göndermekte veya almaktadır. Bu rakam, 2006 yılındakinin dört katıdır. Amerikalı gençler ise inanılmayacak bir biçimde, ayda ortalama 2.272 mesaj göndermekte ya da almaktadır.160 Dünya çapında her yıl cep telefonlarından iki trilyondan fazla mesaj gönderilmektedir. Bu, cep telefonu görüşme sayısını kat kat aşan bir sayıdır.161 Microsoft için çalışan bir sosyal bilimci olan Danah Boyd, sürekli hazır olan mesaj sistemleri ve aygıtlarımız sayesinde, "hiçbir zaman gerçek anlamda bağlantı kopukluğu yaşamıyoruz" diyor.162

Çoğu zaman, internete harcadığımız zamanın aslında TV izlemeye harcayacağımız zamanın yerine geçtiği varsayılıyor. Oysa istatistikler tam aksini söylüyor. Medya aktivitesine ilişkin araştırmaların büyük çoğunluğu, internet kullanımının yükselişiyle birlikte, televizyon izleme alışkanlığının ya mevcut durumunu koruduğunu ya da televizyon

158 Forrester Research, "A Deep Dive into European Consumers' Online Behavior, 2009", erişim tarihi: 13 Ağustos 2009, www.forrester.com/Research/Document/0,7211,54524.00.html.

159 TNS Global, "Digital World, Digital Life", Aralık 2008, www.tnsglobal.com/_assets/ files/TNS_ Market_Research_Digital_World_Digital_Life.pdf.

160 Nielsen Company, "Texting Now More Popular than Calling", Haber Bülteni, 22 Eylül 2008, www.nielsenmobile.com/html/press%20 releases/TextsVersusCalls.html; Eric Zeman, "U.S.

Teens Sent 2,272 Text Messages per Month in 4Q08", Over the Air blog (InformationWeek), 26 Mayis2009, www.informationweek.com/blog/ main/archives/2009/05/us_teens_sent_2.html.

161 Steven Cherry, "thx 4 the revnu", IEEE Spectrum, Ekim 2008.

162 Sara Rimer, "Play with Your Food, Just Don't Text!" New York Times, 26 Mayıs 2009.

izleme süresinin de internetle beraber arttığını göstermektedir. Nielsen Company'nin uzun süredir devam eden medya izleme araştırması, Amerikalıların TV izlemeye ayırdığı sürenin internet çağı boyunca artmaya devam ettiğini açık biçimde ortaya koymuştur. Televizyon karşısında geçirilen saatler, 2008 ile 2009 yılları arasında yüzde iki artarak, ayda ortalama 153 saate ulaşmıştır. Bu süre Nielsen'in 1950'li yıllarda veri toplamaya başlamasından bu yana ulaşılan en uzun süredir (ve bu süreye insanların bilgisayarlarında TV programları izlemek için harcadıkları saatler dâhil değildir).163 Avrupa'da da insanlar her zamanki kadar çok televizyon izlemeye devam ediyor. Ortalama Avrupalı 2009 yılında, 2004 yılındaki süreden yaklaşık bir saat daha çok, yani haftada on iki saatten fazla televizyon izlemektedir.164

Jupiter Research tarafından 2006 yılında yapılan bir ankette, TV izleme ile internette sörf yapma arasında "büyük bir çakışma" bulunduğu, hızlı TV fanatiklerinin (haftada elli beş saat ya da daha fazla süreyle TV izleyenlerin) yüzde kırk ikisinin, aynı zamanda en yoğun internet kullanıcıları (haftada otuz saat ya da daha uzun süreyi online geçirenler) arasında yer aldıklarını ortaya çıkardı.165 Bir başka deyişle online olduğumuz süredeki artış, ekran karşısında geçirdiğimiz toplam süreyi de artırdı. Ball Devlet Üniversitesi Medya Tasarımı Merkezi tarafından 2009 yılında yapılan kapsamlı bir araştırmaya göre, yaşları ne olursa olsun, Amerikalıların büyük çoğunluğu günde en az sekiz buçuk saati televizyon, bilgisayar ekranı ya da cep telefonu ile meşgul olarak geçiriyor. Üstelik çoğu zaman, iki ya da üç aygıtı aynı anda kullanıyorlar.166

İnternet kullanımındaki artışla birlikte azalmaya başlayan zaman, basılı yayınları (özellikle gazete ve dergiler ile kitapları) okumaya ayırdığımız zamandır. Dört temel kişisel iletişim aracı kategorisi

163 Nielsen Company, "A2/M2 Three Screen Report: 1st Quarter 2009", 20 Mayıs 2009, http://blog.

nielsen.com/ nielsenwire/wpcontent/ uploads/2009/05/ nielsen_threescreenreport_ql09.pdf.

164 Forrester Research, “How European Teens Consume Media”, 4 Aralık 2009, www.forrester.com/ rb/Research /how_european_teens_ consume_media/q/id/ 53763/t/2.

165 Heidi Dawley, “Timewise, Internet Is Now TV’s Equal”, Media Life, 1 Şubat 2006.

166 Council for Research Excellence, “The Video Consumer Mapping Study”, 26 Mart 2009, www. researchexcellence.com/vcm_overview.pdf.

arasında, şimdi en az kullanılanı, televizyon, bilgisayar ve radyonun çok gerisinde kalan basılı yayınlardır. 2008 yılında ABD İşçi İstatistikleri Bürosu’na göre, on dört yaşın üzerindeki ortalama Amerikalıların basılı eserleri okumaya ayırdıkları süre, 2004 yılından bu yana yüzde on birlik bir düşüşle, haftada 143 dakikaya inmiştir. Yirmi beş ila otuz dört yaş arası genç yetişkinler, en ateşli internet kullanıcıları arasında yer almakta olup, 2008’de haftada ortalama 49 dakikayı kitap okuyarak geçirmişlerdir. Bu süre 2004 yılına göre yüzde yirmi dokuzluk bir düşüşe işaret eder.167 Adweek dergisi için 2008 yılında yapılan dar kapsamlı, ancak çok şey anlatan bir araştırmada, dört tipik Amerikalı (bir berber, bir kimyacı, bir ilkokul müdürü ve bir emlakçı) medya kullanımlarını tespit etmek maksadıyla bir gün boyunca izlendi. Bu kişilerin hepsi çok farklı alışkanlıklara sahipti. Ancak dergiye göre ortak bir yönleri bulunuyordu: “Hiçbirisi gözlemlenen saatleri boyunca herhangi bir matbu eserin kapağını dahi açmadı.”168 İnternet ve telefonlarda metnin bolluğu yüzünden, günümüzde yirmi yıl öncesine göre daha çok sözcük okuduğumuz hemen hemen kesindir. Ancak kâğıda basılı sözcükleri okumak için daha az zaman ayırıyoruz.

Tıpkı kendisinden önce popüler olan kişisel bilgisayarlar gibi, internet de o kadar çok yönden yararlı olduğunu kanıtladı ki, kapsamındaki her türlü genişlemeyi memnuniyetle karşıladık. Etrafımızda, evlerimizde, işyerlerimizde, okullarımızda hızla gerçekleşen medya devrimi hakkında düşünmek için pek zaman ayırmadık, onu eleştirmeyi hiç düşünmedik. İnternet gelene kadar medya tarihi bir tür parçalanma tarihi idi. Farklı teknolojiler farklı yönlerde gelişmiş, özel maksatlı araçlar bolluğuna yol açmıştı. Kitaplar ve gazeteler metin ve resimleri sunabilirken, ses ve görüntüleri sunamıyordu. Buna karşın sinema ve TV gibi görsel medya ise metin sergilemeye uygun değildi. Radyo, telefon, fonograf ve teyp yalnızca sesleri aktarmak ile sınırlı kalıyordu. Eğer

167 İşçi İstatistikleri Bürosu (Bureau of Labor Statistics), “American Time Use Survey”, 20042008, www.bls. gov/tus/.

168 Noreen O’Leary, “Welcome to My World”, Adweek, 17 Kasım 2008.

sayıları toplamanız gerekiyorsa, hesap makinesi kullanırdınız. Eğer bir şey öğrenmek isterseniz, bir

ansiklopediye ya da World Almanac'sı169 bakardınız. Üretim de, tıpkı tüketim gibi parçalanmış haldeydi. Eğer bir şirket sözcük satmak istiyorsa, bunları kâğıda basardı. Eğer film satmak istiyorsa, film şeritlerine kaydederdi. Eğer şarkı satmak istiyorsa, sert plastikten plaklara basar veya manyetik kasete kaydederdi. Eğer TV şovları ve reklamlarını yayımlamak istiyorsa, onları büyük bir anten yoluyla veya kaim siyah kablolar aracılığıyla gönderirdi.

Bilgi dijitalleştiğinde, medya aygıtları arasındaki sınırlar yok oldu. Özel maksatlı araçlarımızın yerine genel maksatlı tek bir aracı koyduk. Ve dijital üretim ve dağıtım ekonomisi neredeyse daima kendisinden önceki durumdan üstün olduğundan (elektronik ürün oluşturma ve bunları internet yoluyla yayımlama işi, malları imal etme ve onları büyük depolar ve mağazalara nakletme işinin maliyetinin çok küçük bir yüzdesiyle gerçekleştirilebilmektedir) kapitalizmin acımasız mantığına uygun olarak, değişim çok çabuk oldu. Günümüzde neredeyse tüm medya şirketleri ürünlerinin dijital versiyonlarını internet yoluyla dağıtmakta ve medya ürünleri tüketimindeki artış da neredeyse tamamen online olarak gerçekleşmektedir.

Bunun anlamı, geleneksel medyanın ortadan kalktığı değildir. Hâlâ kitap satın alıyoruz ve dergilere abone oluyoruz. Hâlâ sinemaya gidiyor ve radyo dinliyoruz. Bir kısmımız hâlâ müzik CD'leri ve film DVD'leri alıyor. Çok azımız zaman zaman gazete bile alıyor. Eski teknolojilerin yerini yeni teknolojiler aldığında, eski teknolojiler uzun bir süre daha, bazen hiç ortadan kalkmaksızın, kullanılmaya devam edilir. Matbaanın icadından onlarca yıl sonra bile, birçok kitap hâlâ kâtipler tarafından elde yazılıyor ya da tahta kalıplarla basılıyordu. Hatta günümüzde bile en güzel kitaplardan bazıları bu yolla üretiliyor. Oldukça az sayıda da olsa insanlar hâlâ plak dinliyor ve fotoğraf çekmek için filmli fotoğraf

169' The World Almanac and Book of Fact, Amerika'da 1868 yılından bu yana yayımlanan ve dünyadaki değişiklikler, trajediler, spor olaylan vs. gibi tüm önemli bilgilerin yer aldığı ve Amerika'da her yerde bulunabilen bir tür ansiklopedidir (ç.n.)

makineleri kullanıyor. Telefon numarası bulmak için telefon rehberine baktıkları da oluyor. Gene de, eski teknolojiler ekonomik ve kültürel güçlerini kaybettiler. İlerlemenin çıkmaz sokakları haline geldiler. Üretim ve tüketimi yöneten, insanların davranışlarını yönlendiren ve algılamalarım şekillendiren, yeni teknolojilerdir. Bu nedenle bilgi ve kültürün geleceği artık kitaplar, gazeteler, TV ve radyo programları, plaklar ya da CD'lerde yatmıyor. Evrensel medya aygıtımız aracılığıyla ışık hızında oluşturulan dijital dosyalarda yatıyor.

★ ★★

McLuhan, Understanding Media'da "yeni bir medya aygıtı hiçbir zaman eskisinin uzantısı değildir" diyor, "eskisini rahat da bırakmaz.

Ona yeni şekiller ve konumlar bulana kadar eski medyayı baskı altında tutmaktan vazgeçmez."170 Yazarın bu gözlemi, günümüzde her zamankinden daha fazla geçerlidir. Geleneksel medya, hatta elektronik medya, online paylaşıma girerken yeniden şekillendiriliyor ve yeniden konumlandırılıyor. İnternet bir aygıtı özümsediğinde, o medya aygıtını kendi suretinde yeniden yaratıyor. Yalnızca aygıtın fiziksel biçimini bozmakla kalmıyor, bağlantılarla içerik enjekte ediyor, o içeriği araştırılabilir parçalara bölüyor ve özümsediği diğer medya içerikleri ile o içeriği çevreliyor. İçeriğin biçimindeki tüm bu değişimler, ayrıca

o içeriği değerlendirme, kullanma ve hatta anlama şeklimizi değiştiriyor.

Bir bilgisayar ekranı yoluyla taranan online bir metin sayfası, basılı bir kitap sayfasına benzer görünür. Ama bir web belgesinin taranması ya da tıklanarak her tarafının dolaşılması, bir kitap ya da dergiyi elimize alıp sayfalarını çevirmenin içerdiği fiziksel eylemler ve duyusal uyarılardan çok farklıdır. Araştırmalar bir kognitif eylem olarak okumanın, yalnızca görme duyumuza değil, aynı zamanda dokunma duyumuza da dayandığını göstermiştir. Yani görsel olduğu kadar do kunsal bir eylemdir. Norveçli edebiyat profesörü Anne Mangen, "tüm okumalar çok duyuludur" diyor. Yazılı bir sözcüğün "somut duyusal

170 Marshall McLuhan, Understanding Media: The Extensions of Man, edisyon kritik, (ed.) W. Terrence Gordon (Corte Madera, CA: Gingko, 2003), s. 237.

hareket deneyimi" ile "metin içeriğinin kognitif olarak işlenmesi" arasında "kritik bir ilişki" vardır.171 Sayfadan ekrana geçiş, bir yazılı eseri okurken metni nasıl takip ettiğimizi değiştirmekle kalmaz, aynı zamanda o metne gösterdiğimiz dikkat derecesini ve metne nüfuz etme derinliğimizi de etkiler.

Metin içindeki bağlantılar (hyperlink) da medya deneyimimizi değiştirmektedir. Bağlantılar, uzun zamandır metnin ortak unsurları olan imalarında, alıntılarında ve dipnotlarında da değişiklik anlamına gelir. Artık o metni okuduğumuzda, metnin bizim üzerimizde bıraktığı etkiler aynı olmayacaktır. Bağlantılar bize yalnızca ilişkili veya tamamlayıcı çalışmaları işaret etmekle kalmaz, bizi onlara bakmaya teşvik eder. Dikkatimizi sürekli bir metne yoğunlaştırmak yerine, bizi bir dizi metne dalıp çıkmaya tahrik eder. Metin içi bağlantılar dikkatimizi çekmek için tasarlanır. Takip vasıtaları olarak değerleri, neden oldukları dikkat dağılmasından ayrı düşünülemez.

Online eserlerin araştırılabilirliği, aynı zamanda içerik, indeks ve sözlük gibi eski metin tarama yardım araçlarında da değişikliğe neden olur. Ama burada da etkileri farklıdır. Bağlantılar sayesinde, araştırmanın kolay ve hazır oluşu, bir dijital metinden diğerine geçişi, eskiden basılı eserler arasında mümkün olmadığı kadar basitleştirir. Herhangi bir metne yoğunlaşmamız artık daha geçici, daha sığ hale gelmiştir. Aramalar aynı zamanda online eserlerin parçalanmasına da yol açmaktadır. Arama motorları çoğu zaman dikkatimizi o anda araştırdığımız konu ile güçlü bağlantısı olan belli bir metin parçasına, birkaç sözcüğe ya da cümleye çekmekte, sizi eserin bütününü görmeye teşvik etmemektedir. Kısacası vvebde arama yaparken ormanın bütününü görmüyoruz. Hatta ağaçları bile görmüyoruz. Yalnızca dalları ve yapraklan görüyoruz. Go ogle ve Microsoft gibi şirketler, görsel ve duyusal içerik için arama motorlarını geliştirdikçe, eskiden yazılı eserlerin geçirdiği parçalanma sürecini, şimdi çok çeşitli eser türleri de yaşamaya başladılar.

171 Anne Mangen, "Hypertext Fiction Reading: Haptics and Immersion", Journal of Research in Reading, 31, no. 4 (2008), s. 40419.

Birçok farklı türde bilgiyi tek bir ekranda birleştiren multimedya internet, içeriği sürekli parçalıyor ve ona yoğunlaşmamızı engelliyor. Standart bir internet sayfasında, az miktarda yazılı metin, bir video veya ses kaydı, bir grup tarama aracı, çeşitli reklamlar ve kendi pencerelerinde çalışan birkaç küçük uygulama veya "widget" bulunur. Bu uyarı kakafonisinin ne kadar dikkat dağıtıcı olduğunu hepimiz biliyoruz. Sürekli bu konuda şakalar yapıyoruz. Bir gazetenin sitesinde en son haber başlıklarına göz atarken, yeni bir eposta geldiği uyarısı alıyoruz. Birkaç saniye sonra RSS sunucumuz bize gözde blog yazarlarımızdan birinin yeni bir yazı yayınladığını haber veriyor. Bundan bir saniye sonra cep telefonumuz, kendisine gelen mesajı haber vermek için ses çıkarıyor. Aynı anda ekranda bir Facebook veya Twitter uyarısı yanıp sönüyor. İnternet ağından akan her şeye ilave olarak, bilgisayarlarımıza yüklü diğer programlara da hemen ulaşabiliyoruz. Bunlar da bizim zihnimizi meşgul etmek için diğerleriyle yarışıyor. Bilgisayarımızı ne zaman açsak, blog ve bilim kurgu yazarı Cory Doctorow'un ifadesiyle, bir tür "dikkat dağıtıcı teknolojiler ekosistemine" giriş yapıyoruz.172

İnteraktiflik, metin içi bağlantılar, arama kolaylığı, multimedya gibi özelliklerin her birisi aslında, interneti çekici yapan hususlardır. Online olarak ulaşılabilen öncesi görülmemiş hacimdeki bilginin yanı sıra, işte bu özellikler, büyük çoğunluğumuzun interneti bu kadar yoğun kullanmasının temel gerekçeleri arasındadır. Yerimizden kalkıp bir başka aygıtı açmak veya bir yığın dergi veya diski karıştırıp aradığımızı bulmak zorunda kalmaksızın okuma, dinleme ve izleme arasında seçim yapabilmeyi seviyoruz. Birçok gereksiz malzeme arasında tarama yapmak zorunda kalmaksızın, istediğimiz verilere anında ulaşabilmeye ve onları gönderebilmeye bayılıyoruz. Arkadaşlarımızla, akrabalarımızla ve meslektaşlarımızla temas halinde olmak hoşumuza gidiyor. Bağlantıyı koparmamayı seviyoruz ve

172 Cory Doctorow, "Writing in the Age of Distraction", Locus, Ocak 2009.

kendimizi kopuk hissetmekten nefret ediyoruz. İnternet entelektüel alışkanlıklarımızı belki bizim irademiz haricinde değiştirmiyor ama sonuçta alışkanlıklarımızı değiştiriyor.

İnternet kullanımımız daha da artacak ve yaşamımızda daha fazla yer işgal ettikçe üzerimizdeki etkisi de güçlenmeye devam edecek. Tıpkı saat ve kitap gibi, bilgisayar da teknolojinin ilerlemesiyle küçülmeye ve ucuzlamaya devam ediyor. Ucuz dizüstü bilgisayarlar, evimizden veya ofisimizden ayrılsak da interneti yanımızda taşımamızı mümkün kılıyor. Aslında dizüstü bilgisayarın kendisi pek de kullanışlı bir aygıt değildi ve onunla internete bağlanmak da her zaman kolay olmuyordu. Artık netbooklar ve akıllı telefonlar bu soruna da bir çözüm getirdi. Apple iPhone, Motorola Droid ve Google Nexus One gibi güçlü cep bilgisayarları, internet ulaşımı ile destekleniyor. İnternet servislerinin otomobil kontrol panelinden televizyonlara ve uçak kabinlerine kadar her yere girmesiyle, bu küçük aygıtlar, internetin günlük aktivitelerimizin en derinlerine kadar yerleşmesine imkan sağlıyor ve bu evrensel medya aygıtımızı daha da evrensel hale getiriyor.

İnternet genişledikçe, diğer medya organları daralıyor. İnternet, üretim ve dağıtım ekonomisini değiştirerek, haber, bilgi ve eğlence sektörlerinin, özellikle de geleneksel yollarla satılan fiziksel ürünlerin, kârlılığını azalttı. Geçen on yıl boyunca müzik CD'lerinin satışı istikrarlı bir şekilde düştü. Yalnızca 2008 yılında bile, yüzde yirmi düşüş gerçekleşti.173 Hollywood stüdyolarının son zamanlardaki

en büyük kâr kaynağı olan film DVD'leri satışı da şimdi inişe geçti. 2008 yılındaki düşüş yüzde altıyı bulmaktadır. 2009 yılının ilk yarısında yüzde on dörtlük bir düşüş daha görülmüştür.174 Tebrik kartları ve posta kartlarının birim satışları da azalıyor.175 ABD Posta Servisi tarafından gönderilen

173 Ben Sisario, "Music Sales Fell in 2008, but Climbed on the Web", New York Times, 31 Aralık

2008.

174 Ronald Grover, "Hollywood Is Worried as DVD Sales Slow", BusinessWeek, 19 Şubat 2009; Richard Corliss, "Why Netflix Stinks", Time, 10 Ağustos 2009.

175 Chrystal Szeto, "U.S. Greeting Cards and Postcards", Pitney Bowes Background Paper No. 20,21 Aralık 2005, www.postinsight.com/files/ Nov21_GreetingCards_Final.pdf.

 posta miktarı 2009 yılında en hızlı düşüşünü yaşadı.176 Üniversiteler akademik monografilerin ve dergilerin basılı versiyonlarını yayınlamaktan vazgeçerek, tamamen elektronik dağıtıma yöneldiler.177 Devlet okulları, öğrencileri, Kaliforniya Valisi Arnold Schwarzenegger'in ifadesiyle "demode, ağır ve pahalı ders kitapları" yerine online referans materyallerini kullanmaya teşvik ediyor.178 Baktığınız her yerde internetin bilgi formatı ve akışı üzerinde gittikçe artan hegemonyasının işaretlerini görüyorsunuz.

Gene de bu etkiler hiçbir yerde, gazete endüstrisindeki kadar ağır hissedilmedi. Okuyucuların ve reklam verenlerin medya aygıtı olarak interneti seçmeleri yüzünden, bu sektör, ağır malî zorluklarla başa çıkmaya çalışıyor. Amerikalıların gazete okuma oranlarındaki gerileme aslında, onlarca yıl önce, radyo ve televizyonun insanların zamanlarını daha fazla işgal etmeye başladıkları döneme dek uzanır.

Ama internet bu trendi hızlandırdı. 2008 ila 2009 yılları arasında gazete satışı yüzde yediden fazla düşerken, gazetelerin internet sayfalarına yapılan ziyaretler yüzde ondan fazla arttı.179 Amerika'nın en eski gazetelerinden birisi olan Christian Science Monitor, 2009 yılı başlarında yüz yıllık basılı yayın hayatına son verdiğini duyurdu. İnternet, artık bu gazetenin tek yayın mecrası haline gelecekti. Gazetenin yayıncısı Jonathan Wells'e göre bu gelişme, diğer gazeteleri de bekleyen akıbetin habercisiydi. "Endüstrideki değişimler haber konseptinde ki ve ekonomideki değişimler ilk önce Christian Science Monitor'u vurdu" diyor Wells.180

Kısa süre içinde Wells'in haklı olduğu ortaya çıktı. Müteakip aylar

1,6 Brigid Schulte, "So Long, Snail Shells", Washington Post, 25 Temmuz 2009.

177 Scott Jaschik, "Farewell to the Printed Monograph", Inside Higher Ed, 23 Mart 2009, www.insi dehighered.com/ news/2009/03/23/Michigan.

178 Arnold Schwarzenegger, "Digital Textbooks Can Save Money, Improve Learning", Mercury News, 7 Haziran 2009.

09 Tim Arango, "Fall in Newspaper Sales Accelerates to Pass 7°/o", New York Times, 27 Temmuz 2009.

180 David Cook, "Monitor Shifts from Print to WebBased Strategy", Christian Science Monitor, 28

içinde Colorado'nun en eski gazetesi olan Rocky Mountain News kapandı. Seattle PostIntelligencer basılı versiyonunu terk etti ve çalışanlarının büyük çoğunluğunun işine son verdi. Washington Post ABD'deki tüm bürolarını kapattı ve yüzden fazla gazeteciyi işten çıkardı. Los Angeles Times, Chicago Tribune, Philadelphia Inquirer ve Minneapolis Star Tribune dâhil otuzdan fazla ABD gazetesinin sahibi iflas etti. İngiltere'de The Guardian ve The Independent'i yayınlayan Guardian News and Media'nın müdürü Tim Brooks, şirketin gelecekteki yatırımlarının tümünün, temel olarak web siteleri yoluyla yayınlanacak olan multimedya dijital ürünlere yapılacağını duyurdu. Brooks, medya endüstrisiyle ilgili bir konferansta, "yalnızca sözcüklerle ticaret yapabileceğiniz günler sona erdi" diyordu.181

★ ★★

İnsanların zihinleri web içeriğinin çılgın mozaiğine uyum sağlarken, medya şirketleri de izleyicinin yeni beklentilerine adapte olmak zorunda kalıyor. Birçok üretici, online müşterilerin kısa dikkat sürelerine uyum sağlamak ve arama motorlarındaki profillerini yükseltmek için ürünlerini kesip biçiyorlar. TV programları ve filmlerin bölümleri I YouTube, Hulu ve diğer video servisleri tarafından dağıtılıyor. Radyo programlarının özetleri podcast182 veya video olarak sunuluyor. Dergi ve gazete yazıları ayrı olarak da dağıtılıyor. Kitap sayfaları Amazon, com ve Google Book Search aracılığıyla görülebiliyor. Müzik albümleri parçalanıp, içindeki şarkılar iTunes yoluyla satılıyor veya Spotify aracı I lığıyla dinlenebiliyor. Hatta şarkılar bile parçalara ayrılarak ezgileri ve nakaratları cep telefonu melodisi olarak kullanılıyor veya video oyunlarına ekleniliyor. İktisatçıların ifadesiyle içeriğin "parçalara ayrılarak satılması" uygulaması çok yaygınlaştı. Bu durum insanlara daha fazla tercih hakkı sağlıyor ve sadece istedikleri şeyleri satın alma imkânı I veriyor. Ama aynı zamanda internetin teşvik ettiği değişen medya

181 Tom Hall, '"We Will Never Launch Another Paper'" PrintWeek, 20 Şubat 2009, www.printweek.

com/news/881913/Wewilllaunchpaper.

182' Film ya da dizilerin parçalar halinde yayınlanması.

tüketim kalıplarını gösteriyor ve bu kalıpları pekiştiriyor. Ekonomist Tyler Cowen'in ifadesiyle "(bilgiye) ulaşım kolaylaşınca, kısa, eğlenceli ve parçalı olanı tercih etmeye başladık".183

İnternetin etkisi bilgisayar ekranıyla sınırlı değil. Medya şirketleri geleneksel ürünlerini, hatta fiziksel ürünlerini dahi, insanların online iken gördüklerine daha benzer ürünler şeklinde yeniden şekillendiriyorlar. İnternetin ilk günlerinde online yayınların tasarımı (tıpkı Gutenberg'in Kitabı Mukaddes'inin el yazımı nüshayı model alması gibi) basılı yayınlardan ilham alırken, günümüzde tam tersi yönde bir trend mevcut. Birçok dergi ana hatlarını web sitelerini taklit eden ya da en azından anımsatan şekillerde oluşturmakta. Makaleleri kısaltmakta, onlara kapsül şeklinde özetler eklemekte ve sayfalara ulaşılması kolay alıntılar ve başlıklar koymakta. Bir zamanlar Hunter S. Thompson gibi yazarların eserlerini yayınlayan Rolling Stone, şimdi artık okuyucularına bir sürü kısa makale ve yorum

yazısı sunuyor. Yayıncı Jann Wenner'in açıkladığı üzere, "Rolling Stone yedi bin sözcükten oluşan öyküler yayınladığında, internet yoktu". Columbia Journalism Review'den Michael Scherer, en popüler dergilerin "renkli, iri başlıklar, grafikler, fotoğraflar ve alıntılarla dolu hale geldiğini" yazıyor, "bir zamanlar derginin temel özelliği olan siyah beyaz metin sayfası, tamamen ortadan kalktı".184

Gazetelerin tasarımı da değişiyor. Wall Street Journal ve Los Angeles Times gibi bu sanayinin büyükleri dâhil birçok gazete, son birkaç yıl içinde makalelerinin boyutunu kısaltmaya ve içeriklerinde gezinmeyi ve taramayı kolaylaştırmak için daha fazla özet ve takip aracı eklemeye başladılar. Times'ın Londra'daki bir editörü, bu format değişikliklerini endüstrinin "internet çağına, manşet çağına" adaptasyonu olarak yorumluyor.185 2008 yılı Mart ayında, New York Times, her baskısının üç sayfasını bir paragraf uzunluğunda makale özetlerine ve diğer kı

183 Tyler Cowen, Create Your Own Economy (New York: Dutton, 2009), s. 43.

184 Michael Scherer, "Does Size Matter?", Columbia Journalism Review, Kasım/Aralık 2002.

185 Nakleden Carl R. Ramey, Mass Media Unleashed (Lanham, MD: Rowman & Littlefield, 2007), s.

sa yazılara ayırmaya başlayacağını duyurdu. Gazetenin tasarım editörü Tom Bodkin, "kısaltmalar"m, aceleci okuyucuların hızlıca günün haberlerinin "tadına bakmalarına" imkan vereceğini, onları "daha az verimli" sayfaları fiilen çevirip makaleleri okuma metodundan kurtaracağını açıkladı.186

Bu tarz taklit stratejileri, okuyucuların basılı yayınlardan online yayınlara kayışını önlemede başarılı olamadı. Bir yıl sonra, okuyucu sayısındaki düşüş devam eden New York Times, bu yeni tasarımını sessizce terk etti ve çoğunlukla makale özetlerini tek sayfayla sınırlamaya başladı. Birkaç dergi, internetle onun şartlarında yarışmaya çalıştıkça kendi konumlarını da kaybedeceklerini fark etti ve stratejilerini değiştirdiler. Daha basit, daha derli toplu tasarımlara ve daha uzun yazılara geri döndüler. Newsweek 2009 yılında sayfalarını yeniden gözden geçirerek, yazılara ve profesyonel fotoğraflara daha fazla vurgu yapmaya, daha ağır ve daha pahalı kâğıt kullanmaya başladı. Yayınların internetin kurallarına karşı çıkmaktan dolayı ödedikleri bedel, okuyucularının daha da azalması oldu. Newsweek yeni tasarımını tanıtırken, aynı zamanda reklamcılara garanti ettiği satış sayısını da 2,6 milyondan 1,5 milyona düşürdü.187

Basılı benzerleri gibi, TV programları ve filmlerin büyük çoğunluğu da internete benzemeye çalışıyor. Televizyon kanalları ekranlarına metin kulakçıklarını ve altyazıları eklediler ve programlan esnasında rutin olarak bilgi bantı ve reklam yayınlar hale geldiler. NBC'nin Late Night with Jimmy Fallon programı gibi daha yeni programlardan bazıları, TV izleyicileri için olduğu kadar internet takipçilerine de hitap edecek ve YouTube kilpleri gibi dağıtıma elverişli kısa parçalar yayınlayacak şekilde tasarlandı. Kablo ve uydu TV şirketleri, uzaktan kumandayı, müzik parçaları arasında seçim yapmak üzere bir tür fare olarak kullanıyor. Web içeriği de doğrudan TV yoluyla sunulmaya başlandı. Sony ve Samsung gibi televizyon üreticileri televizyonu, geleneksel yayınla

186 Jack Shafer, "The Times' New Welcome Mat", Slate, 1 Nisan 2008, www.slate.com/id/2187884.

187 Kathleen Deveny, “Reinventing Newsweek”, Newsweek, 18 Mayıs 2009.

interneti birleştirecek şekilde yeniden tasarlıyorlar. Film stüdyoları sattıkları disklere sosyal ağ özellikleri koymaya başladılar. Disney’in Pamuk Prenses’inin Bluray versiyonunda seyirciler artık, yedi cücenin işe gitmek için yürüyüşünü izlerken, internet yoluyla birbiriyle sohbet edebilecek. Watchmen diski otomatik olarak Facebook hesaplarıyla senk ronize olabilmekte ve izleyicilerin film hakkındaki “canlı yorumlarını” arkadaşlarıyla paylaşmasına imkân tanımakta.188 Universal Studios Home Entertainment Yönetim Kurulu Başkanı Craig Kornblau, şirketin film izlemeyi “interaktif deneyime” dönüştürme maksadıyla, ürünlerine daha fazla özellik eklemeyi planladığım söylüyor.189

İnternet hem aktüel performansları hem de bu performansların kayıtlarını izleme yöntemimizi değiştirmeye başladı. Güçlü bir bilgisayarı bir tiyatroya veya başka bir mekâna taşıdığımızda, aynı zamanda internette mevcut tüm iletişim ve sosyal ağ araçlarını da oraya taşımış oluyoruz. Konsere gidenlerin konseri kaydetmesi ve parçalar halinde yayınlaması, cep telefonlarının kameraları yoluyla dostlarına konseri izletmesi epeydir yaygın hale geldi. Artık, internete doymuş yeni kuşağı çekmenin bir yolu olarak, gösterilere mobil bilgisayarlar hususi olarak dâhil edilmeye başlandı. 2009 yılında, Virginia’daki Wolf Trap’ta Beethoven’in Pastoral Senfonisi icra edilirken, Ulusal Senfoni Orkestrası, Beethoven’in müzik referanslarından bazılarını açıklamak üzere orkestra şefi Emil de Cou tarafından yazılmış bir tweet gönderdi.190 New York Filarmoni ve Indianapolis Senfoni Orkestraları izleyicilerini akşamın bis parçasını seçmek üzere telefon mesajı göndermeye teşvik etmeye başladı. Geçenlerde filarmoni orkestrası konserini izleyen bir izleyici, “yalnızca orada oturup müzik dinlemekten daha aktif bir eylemdi” yorumunu yapıyor.191 Gittikçe artan sayıda Amerikan kilisesi, cemaat

188 Cari DiOrio, “Warners Teams with Facebook for ‘Watchmen’” Hollywood Repórter, 11 Mayıs 2009, www.hollywoodreporter.com/hr/content_display/news/ e3i4b5caa365ad73b3a32b7e 201b5eae9c0.

189 Sarah McBride, “The Way We’ll Watch”, Wall Street Journal, 8 Aralık 2008.

190 Dave Itzkoff, “A Different Tweet in Beethoven’s ‘Pastoral’” New York Times, 24 Temmuz 2009.

191 Stephanie Clifford, “Texting at a Symphony? Yes, but Only to Select an Encoré”, New York Times, 15 Mayıs 2009.

lerini Twitter ve diğer mikroblog servisleri yoluyla ilham verici mesaj alışverişinde bulunmak üzere ayinlere dizüstü ve akıllı telefonlarını getirmeye teşvik ediyor.192 Google genel müdürü Eric Schmidt, sosyal ağların tiyatro ve diğer etkinliklere dâhil edilmesini, internet firmaları için heyecan verici yeni bir iş fırsatı olarak görüyor. “Twitter’in kullanımında en göze çarpan durumun, bir oyunu izlemeye devam ederken, herkesin oyun hakkında fikrini paylaşmakla meşgul olduğu” durum olduğunu söylüyor.193 Artık gerçek dünyada yaşadığımız deneyimlere bile ağa bağlı bilgisayarlar aracılık etmeye başladı.

İnternetin medya hakkındaki beklentilerimizi nasıl yeniden şekillendirdiğinin şaşırtıcı örnekleri her

kütüphanede görülebilir. Kütüphaneleri medya teknolojileri, iletişim araçları olarak görmüyor olsak da, aslında öyledirler. Halk kütüphanesi aslında şu ana kadar oluşturulmuş en önemli ve etkin iletişim aracıdır ve sessiz okuma ile matbaanın icadından sonra gelişmiştir. Bir toplumun bilgiye yaklaşımı, o toplumdaki kütüphanelerin tasarımında ve sundukları hizmetlerde somut bir şekil alır. Son zamanlara kadar halk kütüphanesi insanların dikkatlice düzenlenmiş kitaplar arasında kitap aradığı ve masalara oturup sessizce kitap okuduğu bir huzur vahası idi. Günümüzün kütüphanesi ise çok farklıdır. İnternet erişimi kütüphanelerin en popüler hizmeti haline gelmiş bulunuyor. Amerikan Kütüphaneler Derneği'nin yakın tarihli araştırmalarına göre, ABD halk kütüphanelerinin yüzde doksan dokuzu internet erişimi sağlamaktadır ve her kütüphane şubesinin halka açık ortalama on bir bilgisayarı vardır. Kütüphane şubelerinin üçte birinden fazlası ayrıca okuyucularına wifi ağları sunmaktadır.194 Modern kü

192 Michigan, Jackson'daki dokuz yüz üyeli Westwinds Cemaati Kilisesi, sosyal ağları hizmete dâhil etmede öncülük etti. Vaazlar esnasında, geniş video ekranlarda cemaatin Twitter aracılığıyla gönderdiği tweetler yayınlanıyor. Time dergisine göre, 2009 yılında bir ayin esnasında gönderilen bir mesajda "Bütün bu olanların ortasında, Tann'yı tanımakta zorlanıyorum" deniliyordu. Bonnie Rochman, "Twittering in Church", Time, 1 Haziran 2009.

193 Chrystia Freeland, "View from the Top: Eric Schmidt of Google", Financial Times, 21 Mayıs

2009.

194 John Carlo Bertot, Charles R. McClure, Carla B. Wright, vd., "Public Libraries and the Internet 2008: Study Results and Findings", Information Institute of the Florida State University College of Information, 2008; American Library Association, "Libraries Connect Communities: Public

tüphaneye egemen olan ses, sayfa çevirme sesi değil, klavye tuşlarının sesidir.

Saygın New York Halk Kütüphanesi'nin en yeni şubelerinden birisi olan Bronx Kitaplığı'nın mimarisi, kütüphanenin değişen rolüne tanıklık eder. Üç yönetim danışmanı, binanın ana hatlarını Strategy & Business dergisinde şöyle tanımlıyorlar: "Kütüphanenin dört ana katında, kitap rafları iki kenara yerleştirilmiş, ortada üzerine bilgisayar konulan masalara geniş alan bırakılmıştır. Bu bilgisayarların birçoğunun geniş bantlı internet bağlantısı vardır. Bilgisayarları kullananlar genelde gençler ve onları yalnızca akademik maksatlarla kullanmıyorlar. Birisi Hannah Montana fotoğrafları için Google taraması yapıyor, bir diğeri Facebook sayfasını güncelliyor. Orada birkaç çocuk The Fight for Glor ton dâhil video oyunları oynuyor. Kütüphaneciler sorulara cevap veriyor ve online oyun turnuvaları düzenliyor, hiç kimse hiç kimseye sessiz ol demiyor."195 Kütüphanenin mimarisi aynı zamanda yeni medya manzaramızın güçlü bir sembolü: Merkezde internet bağlantılı bilgisayar ekranı duruyor, basılı sözcükler ise kaderlerine terkedilmiş gibi.

Library Funding & Technology Access Study 20082009", 25 Eyliil 2009, www.ala.org/ala/rese arch/initiatives/plftas/2008_2009/librariesconnectcommunities3.pdf.

195 Scott Corwin, Elisabeth Hartley ve Harry Hawkes, "The Library Rebooted", Strategy & Business, ilkbahar 2009.

KİTABİN ASİL İMAJİ

eki, kitapların durumu nedir? Popüler medya içinde, in

bir ölçüde zarar ettiler, ama kitabın biçimi çok fazla değişmedi. İki kapak arasına yerleştirilmiş uzun bir basılı sayfalar dizini, hâlâ güçlü bir teknoloji olarak varlığını sürdürmekte. Ne de olsa beş yüzyılı aşkın bir süredir, yararlı ve popüler bir aygıt olduğunu kanıtlamış durumda.

Kitapların dijital çağa neden bu kadar yavaş bir geçiş yaptığını görmek güç değildir. Bilgisayar ve televizyon ekranları arasında büyük bir farklılık yoktur. Hoparlörlerden gelen sesler ister bilgisayardan, isterse radyodan gelsin kulağınıza büyük ölçüde aynı biçimde ulaşır. Buna karşın okuma aygıtı olarak kitapların, bilgisayar ekranına nazaran bazı önemli avantajları bulunur. Bir kitabı, içine kum kaçar mı endişesi taşımadan plaja götürebilirsiniz. Yanlışlıkla yere düşürmekten korkmadan yatağınıza alabilirsiniz. Üzerine kahve dökebilirsiniz. Hatta üstüne oturabilirsiniz. Okuduğunuz sayfa açık olarak bir masanın üstüne yüzüstü bırakabilirsiniz. Birkaç gün sonra gelip aldığınızda aynen bıraktığınız şekilde duruyor olacaktır. Hiçbir zaman kitabın bataryasının bitmesi gibi bir kaygınız olmaz.

Üstelik okuma deneyimi kitapla daha güzeldir. Bir sayfaya siyah mürekkeple basılmış sözcükleri okumak, ışıklı bir ekranda yazılı sözcükleri

ternetin etkisine en çok direnenlerden birisi kitaptır. Kitap

yayıncıları da okuma işi basılı sayfadan ekrana kaydığı için

okumaktan daha kolaydır. Göz yorulmasından endişe etmeksizin yüz sayfa kadar okuyabilirsiniz. Oysa online okumada kısa bir okuma bile göz yorgunluğuna neden olur. Bir kitabın içinde gezinmek daha kolaydır ve bilgisayar programı yapımcılarının söylediğine göre daha sezgiseldir. Gerçek sayfaları, sanal sayfalara göre kolayca çevirebilirsiniz. Kitabın kenarlarına notlar alabilir veya sizi etkileyen ya da size ilham veren pasajların altını çizebilirsiniz. Bir kitabı yazarına imzalatabilirsiniz. Okumayı bitirdiğinizde, kitabı kitaplığınızdaki bir rafa koyabilir ya da bir arkadaşınıza ödünç verebilirsiniz.

Yıllardır süren tanıtım kampanyalarına rağmen, insanların büyük çoğunluğu elektronik kitaplara pek ilgi göstermiyor. Uzmanlaşmış bir “dijital okuyucu”ya birkaç yüz dolar yatırmak, eski moda kitaplar alıp okumanın kolaylığı ve zevki ile kıyaslandığında hala pek akıl karı görünmüyor. Ama kitaplar, dijital medya devriminden ebediyen uzak kalamaz. Dijital üretim ve dağıtımın ekonomik avantajları (büyük miktarlarda mürekkep ve kâğıt satın alma, baskı faturaları, ağır kolileri kamyonlara yükleme ve satılmamış kitapların geri alınması gibi maliyetler yoktur) tüm kitap yayıncı ve dağıtıcılarını da, tıpkı diğer medya sektörlerindekileri olduğu gibi zorlamaktadır. Ayrıca düşük maliyetler düşük fiyat etiketlerine dönüşmektedir. Dijital okuyucu üreticilerinin de destekleri sayesinde bir ekitabın, basılı versiyonunun sadece yarısı fiyatına satılması gayet normal karşılanır. Büyük indirimler, insanların kâğıttan

ekrana dönmesi için güçlü bir teşvik oluşturmaktadır.

Ayrıca dijital okuyucular da son yıllarda büyük oranda gelişim kat etmişlerdir. Geleneksel kitapların avantajları artık eskiden olduğu kadar bariz değil. Massachusettsli şirket E Ink tarafından geliştirilen şarjlı partikül film Vizplex gibi malzemelerden yapılan yüksek çözünürlü ekranlar sayesinde, dijital metnin netliği şimdi neredeyse basılı metinle yarışmaktadır. En son gelişmiş okuyucular arkadan aydınlanma gerektirmemekte, doğrudan güneş ışığında kullanılabilmekte ve göz yorulmasını önemli ölçüde azaltmaktadır. Okuyucu işlevleri de gelişmiştir.

KİTABİN ASİL İMAJİ 129 Artık sayfalarda gezinmek çok daha kolaydır ve ayraç koymak, metnin altını çizmek, hatta kenara notlar almak da mümkün hale gelmiştir. Günümüzde bilgisayar hafızası fiyatları düşerken, dijital okuyucuların kapasitesi de yükseliyor. Şimdi okuyuculara yüzlerce kitap yükleyebiliyorsunuz. Bir iPod ortalama bir kişinin tüm müzik koleksiyonunu içine alabilirken, bir ekitap okuyucusu da şimdi tüm kişisel kütüphaneyi hafızasında taşıyabilmekte...

Ekitap satışları henüz genel kitap satışlarının çok küçük bir yüz desini oluştursa da, fiziksel kitap satışlarından daha hızlı bir şekilde artış göstermektedir. Amazon.com, 2009 yılı başında hem geleneksel hem de dijital formda sattığı 275.000 kitap içinde, ekitap versiyonlarının toplam satışların yüzde otuz beşini oluşturduğunu, oysa bu oranın bir yıl önce yüzde onun altında olduğunu açıkladı. Dijital okuyucuların uzun süredir durağan olan satışları da şimdi artıyor. Bu okuyuculardan 2008 yılında bir milyon adet satılmışken, 2010'da bu sayının on iki milyon olduğu hesaplanıyor.196 New York Times' tan Brad Stone ve Motoko Rich'in yakın bir tarihte yazdığı gibi, atık "ekitap tutulmaya başladı".197

★ ★★

Popüler olan yeni dijital okuyuculardan birisi Amazon'un Kindle'ı dır. 2007'de büyük reklamlarla tanıtılan bu aygıt, en son ekran teknolojisi ve okuma işlevlerini içermekte ve bir de tam klavyesi bulunmaktadır. Ama çekiciliğini artıran bir başka özelliği daha vardır. Kindle'da dahili ve sürekli kablosuz internet bağlantısı mevcuttur. Bağlantı ücreti Kindle'ın fiyatına dâhil edildiğinden, ödenmesi gereken ilave bir abonelik ücreti de yoktur. Bağlantı size hiç de şaşırtıcı olmayan bir şekilde Amazon'dan kitap satın alma ve aldığınız dijital kitapları anında indirme imkânı vermektedir. Ama bundan çok daha fazlasını yapma fırsatı da sunar. Dijital gazeteler ve dergileri okuyabilir, blogları tarayabilir,

196 Tingi Tsai and Geoffrey A. Fowler, "Race Heats Up to Supply EReader Screens", Wall Street Journal, 29 Aralık 2009.

197 Motoko Rich, "Steal This Book (for $9.99)", New York Times, 16 Mayıs 2009; Brad Stone, "Best Buy and Verizon Jump into EReader Fray", New York Times, 22 Eylül 2009; Brad Stone ve Motoko Rich, "Turning Page, EBooks Start to Take Hold", New York Times, 23 Aralık 2008.

Google araması yapabilir, MP3 dinleyebilir, özel bir tarayıcı aracılığıyla diğer web sitelerini dolaşabilirsiniz. Kindle'ın en radikal özelliği (en azından kitaplar açısından önemli olan özelliği) gösterilen metne bağlantı linkleri eklemesidir. Bir sözcük ya da deyime tıklama yoluyla, ilgili sözlük maddesi, Wikipedia makalesi veya Google arama sonuçları listesine ulaşabilirsiniz.

Kindle, dijital okuyucuların geleceğini yansıtıyor. Özellikleri ve hatta programı bile iPhone ve PC'lere eklenmeye başlandı, böylelikle okuyucu pahalı ve uzmanlaşmış bir aygıttan, Turing'in evrensel makinesi gibi işleyen basit bir programa dönüşüyor. Kindle ayrıca (pek iyiye alamet gibi gözükmese de) kitapların geleceğini de yansıtmakta. Önceleri elektronik kitaplara kuşkuyla yaklaşan gazeteci ve editör Jacob Weis berg 2009 yılındaki bir Newsweek makalesinde, Kindle'ı içinde "okuma ve yazmanın birbirinden ayrıldığı bir kültürel devrimi ortaya koyan makine" diye övüyordu. Weisberg'e göre, Kindle'm bize gösterdiği olgu, "insan medeniyetinin en önemli ürünleri olan basılı kitapların da, gazeteler ve dergiler gibi modasının geçeceğidir".198 New York Times Book Review eski editörü Charles McGrath da kısa sürede bir Kindle hayranı olup çıkar ve bu "ayartıcı beyaz oyuncağın" kitabın ve okumanın ne şekil alacağının bir tür "haberci"si olduğunu savlar. "Rahatlığa bu kadar kolay alışmak şaşırtıcı" diye yazıyor McGrath ve devam ediyor "çok fazla değer verdiğiniz basım ve tasarımın hoş inceliklerini, ortadan kalktıklarında ne kadar da az özlüyorsunuz". Yazar basılı kitapların kısa süre içinde ortadan kalkacağını düşünmese de, "gelecekte kitapları sadece, okumanın eskiden nasıl bir şey olduğunu anımsatan hatıralar olarak saklayacağız" demekten kendini alamıyor.199

Peki, eskiden kitaplarda okuduklarımızı, şimdi nasıl okuyacağız? Wall Street Journal'dan L. Gordon Crovitz'e göre, Kindle gibi kullanımı kolay, online okuyucular "dikkatimizi yeniden yoğunlaştırabilmemize

198 Jacob Weisberg, "Curling Up with a Good Screen", Newsweek, 30 Mart 2009. İtalikler Weisberg'e

aittir.

199 Charles McGrath, "BytheBook Reader Meets the Kindle", New York Times, 29 Mayıs 2009.

yardım edebilir ve kitapları önemli kılan şeyleri (sözcükleri ve anlamlarını) güçlendirir".200 İşte edebiyatı seven kimselerin seve seve paylaşmak isteyeceği duygu budur. Oysaki bu, tamamen bir hüsnü kuruntudan ibarettir. Crovitz, McLuhan'm uyardığı körlüğün, yani bir aygıtın biçiminin aynı zamanda içeriği de değiştirdiğini görememe halinin kurbanı olmuştur. Yayın devi HarperCollins'in yan kuruluşu olan HarperStudio'nun kıdemli başkan yardımcısı "ekitaplar, basılı kitapların elektronik olarak yayınlanmasından ibaret olmamalıdır" diyor, "bu aygıtın avantajlarından yararlanmalı ve okuma deneyimini genişletecek dinamik bir şeyler yaratmalıyız. Bağlantılar ve sahne arkası detayları, anlatımlar, videolar ve söyleşiler istiyorum."201 Bir kitaba bağlantılar ekleyip, internete bağladığınızda (onların deyimiyle kitabı "genişletip" "güçlendirdiğiniz" ve "dinamik" hale getirdiğinizde) kitabı ve onu okuma deneyimini de dönüştürmüş olursunuz. Kısacası online gazete, gazete olmadığı gibi, ekitap da artık kitap değildir.

Yazar Steven Johnson, ekitapları yeni Kindle'da okumaya başladıktan kısa süre sonra, "kitabın dijital

âleme göçü yalnızca mürekkebin yerini piksellerin almasından ibaret olmayacak, okuma, yazma ve kitap satma tarzımızı derinden etkileyecek" şeklindeki kanaatini paylaştı. Yazar, Kindle'ın "parmak uçlarımızdaki kitap evrenini" genişletme potansiyeli ve kitapları web sayfaları gibi araştırılabilir hale getirmesinden dolayı heyecanlanıyor. Ancak dijital aygıt, yazarı aynı zamanda epey kaygılandırıyor da: "En büyük zevklerden birisi olan kitap okumanın (bir başka dünyaya ya da yazarın fikirler dünyasına tamamen dalmanın) önemini yitireceğinden korkuyorum. Hepimiz kitapları dergi ve gazete okur gibi okumaya başlıyoruz: Biraz şuradan biraz buradan."202

WashingtonEtikveKamuPolitikasiMerkezi araştırmacılarından

200 L. Gordon Crovitz, "The Digital Future of Books", Wall Street Journal, 19 Mayıs 2008.

201 Debbie Stier, "Are We Having the Wrong Conversation about EBook Pricing?", HarperStu dio blog, 26 Şubat 2009, http://theharperstudio.com/2009/02/arewehavingthewrong conversationaboutebookpricing.

202 Steven Johnson, "How the EBook Will Change the Way We Read and Write", Wall Street Journal, 20 Nisan 2009.

Christine Rosen, yakın bir tarihte, Dickens'ın romanı Nicholas Nickleby'ı okumak için Kindle'ı kullandığında hissettikleri hakkında bir yazı yazdı. Onun öyküsü Johnson'un korkularını doğruluyor: "İlk başta biraz yönümü şaşırsam da, Kindle'ın ekranına kısa sürede adapte oldum, gezinme ve sayfa çevirme işlevlerinde ustalaştım. Yine de gözlerim huzursuzdu ve bilgisayarda belli bir süre okumaya çalıştığımda olduğu gibi, ekranda gezinip duruyordu. Dikkatim sık sık dağılmaya başladı. Wikipedia'da Dickens'a baktım. Sonra Dickens'ın kısa öyküsü Mugby Kavşağı'nı okumak için bir bağlantıyı izleyerek internet tavşan yuvasına girdim. Aradan yirmi dakika geçmişti ama ben hala Kindle'dan Nick leby okumama geri dönememiştim."203

Rosen'in mücadelesi, tarihçi David Bell'in 2005 yılında yeni bir elektronik kitap olan The Genesis of Napoleonic Propaganda (Napol yoncu Propagandanın Doğuşu) adlı eseri internette okurken yaşadıklarına çok benzemektedir. Bell bu deneyimini New Republic'teki bir makalesinde şöyle anlatıyor: "Birkaç tıklamayla metin durgun bir şekilde bilgisayar ekranımda görünüyor. Okumaya başlıyorum, ama kitap çok iyi yazılmış ve bilgi dolu olmasına karşın, konsantre olmak benim için çok güç. İleri geri gidiyor, anahtar sözcükler arıyor ve hatta olağandan daha sık bir şekilde kahve fincanımı yeniden doldurmak, epostalarımı kontrol etmek, haberlere bakmak ve masamın çekmecesindeki dosyaları yeniden düzenlemek için ara veriyorum. Sonunda kitabı tamamladım ve bunu yaptığıma çok memnunum. Ama bir hafta sonra okuduklarımı hatırlamakta çok zorlandığını fark ettim."204

Basılı bir kitap (ister yeni yayınlanmış akademik bir tarih kitabı olsun, isterse Viktoria dönemine ait iki yüzyıllık bir roman) internetle bağlantılı bir elektronik aygıta aktarıldığında, bir web sitesine benzer bir şeye dönüşüyor. Sözcüklerin etrafı, internet bağlantılı bilgisayarın tüm dikkat dağıtıcı özellikleriyle sarılıyor. Bu bağlantılar okuyucunun

203 Christine Rosen, "People of the Screen", New Atlantis, Sonbahar 2008.

204 David A. Bell, “The Bookless Future: What the Internet Is Doing to Scholarship”, New Republic, 2 Mayıs 2005.

etrafta gezip dolaşmasını teşvik ediyor. Merhum John Updike’ın ifadesiyle kitaplar, “köşeler”ini kaybetmekte, internetin uçsuz bucaksız ve bulanık sularında çözünüp gitmektedir.205 Basılı kitapların yeknesaklığı ve okuyucunun dikkatini üzerine toplama özelliği kayboluyor. Kindle ve iPad gibi aygıtların yüksek teknolojik özellikleri, bizi ekitapları okumaya yöneltebilir. Ama bizim bu kitapları okuma yöntemimiz basılı versiyonlarından çok farklı olacaktır.

★ ★★

Yazar ve yayıncıların, okuyucunun yeni alışkanlıklarına ve beklentilerine adapte olmasıyla, okuma tarzındaki değişiklikler, yazma tarzına da yansıyacaktır. Bu sürecin şaşırtıcı bir örneği Japonya’da şimdiden görülmeye başlandı. 2001 yılında Japon genç kadınlar cep telefonlarında, mesaj şeklinde kendi öykülerini yazmaya ve bunları Maho no irando (Sihirli Ada) adlı bir web sitesine yüklemeye başladılar. Diğer insanlar da bu öyküleri okuyup yorum yaptılar. Sonuçta bu öyküler bir dizi “cep telefonu romanı”na dönüştü ve popülerlikleri arttı. Romanlardan bazıları milyonlarca online okuyucuya ulaştı. Bu durum yayıncıların dikkatini çekti ve onlar da bu romanları basılı kitaplara dönüştürdüler. 2010 yılına gelinirken, cep telefonu romanları ülkenin en çok satanlar listelerine egemen olmaya başladı. Daha 2007 yılında bile, en çok satan Japon romanları listesinin ilk üç sırasındaki romanların tamamı cep telefonunda yazılan romanlardı.

Romanların biçimi kökenlerini yansıtır. Norimitsu Onishi’ye göre, bu romanlar “mesajın özelliği olarak kısa cümleler halinde yazılmış aşk romanları olup, geleneksel romanlarda bulunan karakter veya öykü geliştirme üslubundan pek nasiptar değillerdir”. Cep telefonu romancılarının en ünlülerinden birisi olan ve Rin ismiyle tanınan yirmi bir yaşındaki yazar, Onishi’ye genç okuyucuların geleneksel romanları neden terk ettiğini şu cümlelerle açıklıyordu: “Profesyonel yazarların eserlerinin okunmama nedenleri, cümlelerinin anlaşılmasının çok güç

205 John Updike, “The End of Authorship”, New York Times Sunday Book Review, 25 Haziran 2006

olması, ifadelerinin kasıtlı olarak uzatılması ve öykülerinin gençlere yabancı olmasıdır.”206 Cep telefonu romanlarının popülerliği, tuhaf modaları seven Japonya’nın sınırlarının ötesine geçmeyebilir. Ama yine de bu romanlar, okuma şeklindeki değişimin kaçınılmaz olarak yazma şeklindeki değişimi teşvik ettiğini göstermektedir.

Webin kitap yazımını etkilemeye başladığının başka işaretleri de var. 2009 yılında, bir Amerikan teknoloji kitapları yayıncısı olan O’Reilly Media’nın, Twitter hakkında, Microsoft’un PowerPoint programıyla oluşturulmuş bir kitabı piyasaya çıktı. Firmanın genel müdürü Tim O’Reilly, tek cilt olarak hem basılı hem de elektronik versiyonları yayınlanan kitabı tanıtırken, “uzun süredir online aygıtların kitabın sunumu, anlatımı ve yapısını nasıl etkilediğini keşfetmeye çalışıyoruz” diyordu. “Kitapların büyük çoğunluğu düzenleyici prensip olarak sürekli eski anlatım modelini kullanmaya devam ediyor. Burada biz

müstakil sayfalardan oluşan internet benzeri bir model kullandık. Bu sayfaların her biri ayrı ayrı (ya da en fazla iki veya üç sayfa halinde) okunabilir." O'Reilly'e göre, bu "modüler mimari", insanların okuma pratiklerinin online metne adapte olmaya başladıkça değiştiğini göstermektedir. İnternet ağı, "kitapların online haline geldiklerinde nasıl değişmeleri gerektiği hakkında sayısız ders sunmaktadır".207

Kitapların yazım ve sunum yöntemindeki değişikliklerden bazıları dramatik olacaktır. Büyük yayıncılardan en az birisi, Simon & Schuster, şimdiden sanal sayfalarına videolar eklenmiş eromanlar yayınlamaya başladı. Bu melez kitaplar vook208* adıyla biliniyor. Diğer şirketler de eserlerinde benzer multimedya deneyleri yapıyorlar. Simon & Schuster'ın yöneticisi Judith Curr, voo/darın ardındaki saiki açıklarken "herkes 21. yüzyılda kitaplar ve bilginin en iyi biçimde nasıl bir araya

206 Norimitsu Onishi, "Thumbs Race as Japan's Best Sellers Go Cellular", New York Times, 20 Ocak 2008. Ayrıca bkz. Dana Goodyear, "I V Novels", New Yorker, 22 Aralık 2008.

207 Tim O'Reilly, "Reinventing the Book in the Age of the Web", O'Reilly Radar blog, 29 Nisan 2009, http://radar.oreilly.com/2009/04/reinventingthebookageofweb.html.

208* Vook, videobook (videokitap) sözcüklerinin harflerinden oluşturulmuş bir melez isimdir (ç.n.).

getirilebileceği konusunda düşünüyor. Artık metinlere sadece metin olarak yaklaşamazsınız" diyor.209

Biçim ve içerikteki diğer değişiklikler farkına varmadan ve yavaş yavaş gerçekleşecek. Örneğin, daha çok okuyucu online metin aramaları yoluyla kitapları keşfetmeye başlayınca, yazarlar da tıpkı günümüzde blogcular ve diğer web yazarlarının rutin olarak yaptığı gibi, sözcüklerini arama motorlarına uygun hale getirmek için artan bir baskıyla karşılaşacaklar. Steven Johnson, olası sonuçlardan bazılarını şöyle özetliyor: "Yazarlar ve yayıncılar bireysel sayfalar veya bölümlerin Google sonuçlarında nasıl yükseleceğini düşünmeye başlayacak, bölümleri arayıcıların istikrarlı akışını çekme umudu içinde yeniden yapılandıracaklar. Bireysel paragraflara, bireysel aramacıları yönlendirecek tanımlayıcı kutucuklar eşlik edecek, bölüm başlıkları aramada ne kadar hızlı yükselebilecekleri açısından teste tabi tutulacak."210

Birçok gözlemci, sosyal ağ işlevlerinin dijital okuyucuları da içine almasıyla birlikte, okumanın bir tür takım sporuna dönüşmesinin artık sadece bir zaman meselesi olduğuna inanıyor. Elektronik metni okurken sohbet edecek ve sanal notlar alıp göndereceğiz. Ekitaplarımızı okuyucuların eklediği yorumlar ve revizyonlarla otomatik olarak güncelleştiren servislere abone olacağız. USC'nin Annenberg İletişim Merkezi'nin bir kolu olan, Kitabın Geleceği Enstitüsü'nden Ben Vers hbow, "çok yakında kitaplar, hem canlı sohbetler hem de yorumlar ve sosyal açıklamalar yoluyla anlık fikir alışverişlerini de içermeye başlayacaklar. O anda o kitabı başka kimlerin okuduğunu görebilecek ve onlarla diyalog kurabileceksiniz" diyor.211 Bilim yazarı Kevin Kelly çok tartışılan bir makalesinde, online olarak toplu keskopyala partileri yapacağımızı bile ileri sürüyor. Eski kitaplardan alınan parçaları bir araya getirerek hep birlikte yeni kitaplar oluşturacağız. Yazar, "bir kez dijitalleştiğinde, kitaplar tekil sayfalara ve hatta paragraflara ayrılabilir

209 Motoko Rich, "Curling Up with Hybrid Books, Videos Included", New York Times, 30 Eylül 2009.

210 Johnson, “How the EBook Will Change”.

211 Andrew Richard Albanese, “Q&A: The Social Life of Books”, Library Journal, 15 Mayıs 2006.

hale gelecek. Sonrasında bu parçalar, yeniden düzenlenmiş kitaplara dönüştürülecek” diyor ve bu kitapların daha sonra “kamu malı olarak yayınlanacağı ve değiş tokuş edileceğini” savunuyor.212

Bu özgün senaryo belki gerçekleşir belki de gerçekleşmez. Ama internetin tüm medyayı sosyal medyaya dönüştürme eğiliminin, okuma ve yazma tarzları üzerinde ve dolayısıyla lisanın kendisi üzerinde çok yoğun bir etki yapması kaçınılmaz görünmektedir. Kitabın biçimi sessiz okumaya olanak sağlayacak şekilde değiştiğinde, bunun en önemli sonuçlardan birisi şahsi okumanın gelişmesi olmuştu. Hem entelektüel hem de duygusal açıdan derinleşmiş, müdakkik okuyucunun “var olduğunu ve onları taltif etmesi gerektiğini” varsayan yazarlar, çabucak hitabet sınırlarının ötesine geçtiler ve birçoğu yalnızca kağıt üzerinde var olabilecek yazınsal biçimlerin zenginliğini ortaya koydular. Önceki sayfalarda gördüğümüz gibi, yeni özel yazarın bu özgürlüğü, söz dağarcığının ve sentaksın sınırlarını genişletti ve genel olarak lisanın esnekliği ile ifade gücünü artırdı. Şimdi yine okumanın şartlan özel sayfadan toplumsal ekrana kayıyor ve yazar bir kez daha bu duruma adapte olmak zorunda. Artık yazarlar kendilerini, kişisel aydınlanmayı sağlamak veya eğlendirmek zorunda değil, Caleb Crain’in “aidiyet duygularını tatmin” adına oluştuklarını söylediği ve “grupçuluk” adını taktığı bir ortama uydurmak zorunda hissediyorlar.213 Sosyal kaygılar edebi kaygıların önüne geçince yazarlar, edebi yetkinliği ve denemeyi değil de, zevksiz ama kolay ulaşılabilir bir tarzı önceleyecekler gibi görünüyor. Yazmak artık, sohbeti kaydetme aracına dönüşüyor.

Dijital metnin geçici niteliği de yazma tarzlarını etkileme olasılığı taşıyor. Basılı bir kitap son şekli verilmiş bir nesnedir. Mürekkep bir kez kağıda aktarıldığında, sözcükler silinmez hale gelir. Basım eyleminin artık son durak oluşu, şimdiye kadar en iyi yazarlarda ve editörlerde, ürettikleri işi mükemmelleştirme (bir gözleri ve bir kulakları ebediyete

212 Kevin Kelly, “Scan this Book!” New York Times Magazine, 14 Mayıs 2006.

213 Caleb Crain, “How Is the Internet Changing Literary Style?”, Steamboats Are Ruining Everything blog, 17 Haziran 2008, www.steamthing.com/2008/06/howistheinte.html.

yönelik olarak yazma) arzusu, hatta kaygısı hâsıl etmekteydi. Elektronik metin ise kalıcı değildir. Dijital piyasada yayıncılık, bir defalık bir etkinlikten çok, devam eden bir sürece dönüştü ve revizyonlar sonsuza kadar sürdürülebilir oldu. Bir ekitap, internete bağlı bir aygıta indirildikten sonra, tıpkı günümüzde bilgisayar programlarının rutin olarak güncellenmesi gibi, kolaylıkla ve otomatik olarak güncellenebilir.214 Kitabın artık tamamlandığı duygusunun yok olması, yazarların eserlerine bakışlarını değiştirecektir. Mükemmelleştirme baskısı, bu baskının empoze ettiği sanatsal canlılıkla birlikte azalacaktır. Yazarların varsayımları ve yaklaşımlarındaki küçük değişikliklerin, onların ne yazacakları

konusunda ne denli büyük etkisi olabileceğini görmek için, mektuplaşmalar tarihine bir göz atmak yeterli olur. On dokuzuncu yüzyılda yazılmış bir kişisel mektup, günümüzde yazılan bir kişisel eposta veya mesaja pek az benzer. Bu örnekte, resmiyetten uzak ve hemen ulaşabilir olmak için beslediğimiz iştiyak, sonuçta, ifade açıklığının ve belagatin kaybına yol açmıştır.215

Kuşkusuz bağlantılılık ve ekitapların diğer özellikleri beraberlerinde, yeni zevkler ve eğlenceler getirecektir. Hatta Kelly'nin belirttiği gibi, belki ileride dijitalleşmeyi, özgürleştirici bir eylem, metni kâğıttan kurtaran bir yol olarak göreceğiz. Ama bunun bedeli, okuyucu ve yazar arasındaki yakın entelektüel bağlantının zayıflaması ve hatta kopması olacakmış gibi gözüküyor. Gutenberg'in icadından sonra popüler hale gelen, "sessizliğin, anlamın ve aklın bir parçası olduğu" derin okuma pratiği yok olmaya yüz tutacak. Bu tarz bir okuma, sonunda sadece,

214 Bazı Kindle sahipleri, 17 Temmuz 2009 sabahı uyandıklarında, Amazon.com'dan aldıkları Ge orge Orwell'in 1984 ve Hayvan Çiftliği isimli eserlerinin ekitap versiyonlarının aygıtlarından silindiğini gördüklerinde dijital metnin geçiciliği konusunda şaşırtıcı bir ders aldılar. Sonradan bu kitapların izinsiz olduğunun anlaşılması üzerine Amazon, kitapları müşterilerinin aygıtlarından silmişti.

215 Şimdiye kadar dijital medyanın lisan üzerindeki etkisine ilişkin kaygılar, çocukların anlık mesaj ve sohbetlerde kullandığı kısaltmalar ve işaretlere odaklanıyordu. Oysa bu gibi değişiklikler büyük olasılıkla zararlı olmayıp, yalnızca uzun argo lisan tarihinin en yeni aşamasından ibarettir. Yetişkinler yazma yeteneklerinin nasıl değiştiğini daha iyi anlayabilirler. Söz dağarcıkları daralıyor mu veya daha klişe hale mi geliyor? Cümlelerin sentaksları daha az esnek, standart kalıplar haline mi dönüşüyor? İşte internetin dilin çeşitliliği ve ifade yeteneği üzerindeki uzun vadeli etkilerini değerlendirilirken cevaplanması gereken sorular bunlardır.

küçük ve sayıları gittikçe azalan bir seçkinler grubunun ilgi alanına girer olacak. 2005 yılında Northwestern Üniversitesi profesörlerinden bir grubun Annual Review of Sociology'de yazdıkları bir makaleye göre, okuma alışkanlıklarımızdaki son değişiklikler, "yaygın kitap okuma döneminin, entelektüel tarihimizdeki kısa bir 'anomali'den ibaret olduğunu göstermektedir. "Şimdilerde, okumanın eski sosyal tabanına doğru geri çekilişine tanık oluyoruz. Bu taban: Okuyan sınıf olarak adlandırabileceğimiz, kendi kendini üreten bir azınlık." Makalenin yazarları burada cevaplanması gereken sorunun, okuyan sınıfın "nadir bulunan bir kültürel sermaye biçimiyle orantılı bir güç ve prestije mi sahip olacakları" yoksa "gittikçe kaybolan bir hobinin" eksantrik uygulayıcıları olarak mı görülecekleri olduğunu vurguluyorlar.216

Amazon'un genel müdürü Jeff Bezos, Kindle'ı tanıtırken, sesinde zaferini kutlayan bir ton vardı: "Kitap gibi çok gelişmiş bir şeyi alıp, onu geliştirmek, hatta belki de insanların okuma tarzını değiştirmek çok iddialı bir çabadır" demişti.217 Aslında burada "belki"ye yer yok. İnsanların okuma (ve yazma) tarzı internet tarafından çoktan değiştirildi. Bu değişiklikler, kitapların sözcüklerinin basılı sayfalardan koparılıp, bilgisayarın "dikkat dağıtma teknolojileri ekolojisi"ne yapıştırılmalarıyla, yavaş ama kararlı bir şekilde yollarına devam edeceklerdir.

★ ★★

Uzmanlar uzun süredir kitabı gömmeye çalışıyorlar. On dokuzuncu yüzyılın başında, gazetelerin artan popülerliği (yalnızca Londra'da yüzün üzerinde gazete yayımlanıyordu) birçok gözlemciyi kitapların modasının artık geçmek üzere olduğunu düşünmeye itti. Günlük kocaman sayfalı gazetenin tazeliği ile nasıl yarışabilirlerdi ki? Fransız şair ve politikacı Alphonse de Lamartine, 1831 yılında, "bu yüzyıl sona ermeden, gazetecilik yayıncılığın tümü, yani insan düşüncesinin tümü haline

216 Wendy Griswold, Terry McDonnell ve Nathan Wright, "Reading and the Reading Class in the TwentyFirst Century", Annual Review of Sociology, 31 (2005), s. 12741. Ayrıca bkz. Caleb Crain, "Twilight of the Books", New Yorker, 24 Aralık 2007.

217 Steven Levy, "The Future of Reading", Newsweek, 26 Kasım 2007.

 gelecektir" diye yazıyor ve şöyle devam ediyordu: "Düşünceler dünyaya ışık hızında yayılacak, anında tasarlanacak, anında yazılacak, anında anlaşılacaklar. Yeryüzünü bir kutuptan diğerine kadar kapsayacaklar.

Bu düşünceler aniden ve doğal olarak doğacak, içinden çıktığı insan ruhunun ateşiyle tutuşacak. İşte insan sözünün krallığı tüm ihtişamıyla böyle kurulacak. Düşüncenin olgunlaşmaya, bir kitap biçiminde birikmeye artık vakti yoktur. Kitap çok geç kalıyor. Bugünden sonra artık mümkün olana tek kitap gazetedir."218

Lamartine yanılmıştı. O yüzyılın sonuna gelindiğinde, kitaplar, gazetelerle mutlu mesut, yan yana yaşamaya başlamışlardı. Ama kısa zaman sonra, varoluşlarına yönelik yeni bir tehdit ortaya çıkacaktı: Thomas Edison'un fonografı. En azından aydınlara göre, insanların kısa süre sonra edebiyatı okumak yerine dinlemeyi tercih edecekleri kesindi. Philip Hubert, 1889 yılında Atlantic Monthly'de yazdığı bir yazıda şu tahminde bulunuyordu: "Artık birçok kitap ve öykü matbaa ışığını hiç görmeyebilir. Hepsi de okuyucularının ya da dinleyicilerinin ellerine fonograf olarak ulaşacaklar." O dönemde hem sesleri kaydedip hem de çalabilen fonograflar güya "düzyazı yazma aracı olan daktiloyu da geride bırakacaktı."219 Aynı yıl, fütürist Edward Bellamy, Harper'daki bir yazısında, yakında insanların "gözleri kapalı" okumaya başlayacakları kehanetinde bulunuyordu. Tüm kitaplarını, gazetelerini ve dergilerini içinde barındıran bir küçük teyp taşıyacaklardı yanlarında. Bellamy'ye göre anneler artık "çocukları yağmurlu günlerde yaramazlık yapmasınlar diye, onlara masallar anlatmak için kendini paralamayacaktı". Çocukların bu iş için kendi teypleri olacaktı.220

Beş yıl sonra Scribner's Magazine, ünlü Fransız yazar ve yayıncı Octave Uzanne imzasıyla "Kitapların Sonu" başlıklı bir makale yayınlayarak yazmaya son darbeyi indirdi: "Kitapların geleceğine ilişkin

218 Alphonse de Lamartine, Oeuvers Diverses (Brüksel: Louis Hauman, 1836), s. 1067. İngilizceye çeviri yazara aittir.

219 Philip G. Hubert, "The New Talking Machines", Atlantic Monthly, Şubat 1889.

220 Edward Bellamy, "With the Eyes Shut", Harper's, Ekim 1889.

olarak benim görüşüm nedir biliyor musunuz değerli dostlar?" diyordu, "Gutenberg'in icadının er ya da geç zihinsel ürünlerimizin geçerli aktarım aracı olmaktan çıkacağına inanıyorum (elektrik ve modern mekanizmaların gelişimi beni buna ikna ediyor)." Yüzyıllardır "insan aklı üzerinde adeta despotik bir hükümranlık sürmüştü... Oysaki gelecekte, antika bir süreç olan basımın yerini fonograf alacaktır ve kütüphaneler 'fonografi kütüphanesine' dönüşecektir. Yazarların yerini hatiplerin almasıyla, 'söz sanatının' dirilişine tanık olacağız." Uzanne şu sonuca varıyordu: "Hanımefendiler başarılı bir edebiyatçıdan söz ederken artık 'ne kadar çekici bir yazar!' demeyecekler. Hepsi de heyecandan titreyip iç çekerek 'Ah, bu hatibin sesi ne kadar da insanı heyecanlandırıyor, kendine çekiyor, etkiliyor' diyecekler."221

Kitap, gazeteyle başa çıktığı gibi, fonografla da başa çıktı. Dinleme, okumanın yerini alamadı. Edison'un icadı, şiir ve düzyazı dinlemek yerine müzik çalmak için kullanılmaya başlandı. Yirminci yüzyılda kitap okumak, sinema, radyo ve TVgibi yeni bir takım sözde ölümcül saldırılarla da başa çıkmasını bilecekti. Günümüzde kitaplar her zamanki kadar yaygın ve basılı eserlerin gelecek yıllarda da önemli miktarlarda üretilmeye ve okunmaya devam edeceğine inanmak için her türlü nedenimiz mevcut. Fiziksel kitaplar modası geçme yolunda olsa da, bu yolun oldukça uzun ve dolambaçlı olacağına şüphe yok. Ancak yazılı eserlerin varlığının sürmesi, kitap hayranlarını sevindirecek olsa da, en azından geçmişte tanımlanan halleriyle kitapların ve kitap okumanın kültürel günbatımlarını yaşadığı gerçeği de ortada. Toplum olarak, basılı eserleri okumaya gittikçe daha az zaman ayırıyoruz. Hatta basılı eserleri okuduğumuz zaman bile, bunu internetin dikkat dağıtıcı gölgesinde yapıyoruz. Edebiyat eleştirmeni George Steiner 1997 yılında, "daha şimdiden, 'yüksek okumayı' mümkün kılan sessizlik, konsantrasyon ve ezberleme hüneri, yani zaman lüksü büyük ölçüde elimizden çıkmış bulunuyor" diyordu. Ama "bunların yol açtığı erozyon, elektroniğin

221 Octave Uzanne, "The End of Books", Scribner's Magazine, Ağustos 1894.

cesur yeni dünyasının yol açtığıyla karşılaştırıldığında önemsizleşir" diye devam ediyordu.222 Elli yıl önce hâlâ matbaa çağında olduğumuzu savunmak mümkündü. Bugün ise artık bu imkânsız...

Bazı düşünürler kitabın ve yazınsal aklın yok oluşundan memnuniyet duyuyor. Toronto Üniversitesi'nden eğitim araştırmacısı Mark Federman, bir grup öğretmene verdiği konferansta, edebiyatın "tıpkı şiir gibi" geleneksel olarak anlaşılan şekliyle "şimdi artık antika bir kavram, günümüzün pedagojisinin gerçek soruları ve sorunlarıyla ilgisi kalmamış estetik bir form olduğunu" savundu ve şöyle devam etti: "Bunlar değersiz değillerse de, artık toplumun yapılandırın gücü olmaktan da çıkmışlardır." Federman, araştırmacıların, öğrencilerin ve öğretmenlerin, kitabın "yeknesak, hiyerarşik" dünyasını terk etmesinin ve internetin "sürekli bağlantı ve yakınlık dünyasına" (yani en büyük becerinin, "sürekli akan kontekstler içinden doğan anlamı keşfetmek" olduğu bu yeni dünyaya) koşmasının zamanı geldiğine inanıyordu.223

New York Üniversitesi'nde dijital medya alanında öğretim üyesi olan Clay Shirky, 2008 yılında yazdığı bir blogda, derin okumanın ölümüne ağıt yakmakla zaman harcamamamız gerektiğini söyleyecek ve bu

hususun başından itibaren aşırı abartıldığını ileri sürecekti. Ona göre Tolstoy'un destanını yüksek edebi bir başarı örneği olarak göstererek,

"Hiç ldmse Savaş ve Barış'ı okumuyor" diye yakınmak anlamsızdı. Gerçek şuydu İd, bu eser "aşırı derecede uzundu ve üstelik ilginç de değildi". İnsanlar gittikçe artan bir şekilde "Tolstoy'un kutsal eserinin aslında okumak için harcadıkları zamana değmeyeceğine karar veriyorlardı". Shirky'ye göre aynı durum Proust'un Kayıp Zamanın İzinde adlı eseri ve yakın zamana kadar Shirky'nin ifadesiyle "bazı açılardan çok önemli" sayılan diğer romanlar için de geçerliydi. Gerçekten de "tüm bu yıllar boyunca" Tolstoy ve Proust gibi yazarları "boşu boşuna övüyormuşuz"

222 George Steiner, "Ex Libris", New Yorker, 17 Mart 1997.

223 Mark Federman, "Why Johnny and Janey Can't Read, and Why Mr. and Mrs. Smith Can't Teach:

The Challenge of Multiple Media Literacies in a Tumultuous Time", tarihsiz, http://individual.

utoronto.ca/markfederman/WhyJohnnyandJaneyCan tRead.pdf.

denilecekti. Eski yazınsal alışkanlıklarımız "yoksullaştırılmış erişim ortamında yaşamanın yan etkisinden ibaretti".224 Shirky şimdi ise internetin bize bol bol "erişim" sağlaması yüzünden, artık o yorucu alışkanlıklarımızı bir kenara atabileceğimiz sonucuna varmaktaydı.

Bu tür açıklamaların ciddiye alınmayı hak ediyorlar mı? Sanırım bunları, akademisyenler dünyasının antientelektüel kanadını karakte rize eden tuhaf duruşun en son yansımaları olarak okumak daha doğru olur. Ama daha olumlu bir açıklama da bulunabilir. Federman, Shirky ve benzerleri, yazınsal akıl sonrası dönemin ilk örnekleri, yani ana bilgi iletim kaynağı kitap sayfasından çok ekran olan aydınlar kuşağının ilk örnekleri olarak da görülebilir. Alberto Manguel'in yazdığı üzere, "geleneğin klasik olarak ilan ettiği kitaplar ile bizim aynı kitaptan sezgi, duygu ve anlayışımız yoluyla oluşturduğumuz kitap imajı (yani o kitabı okurken üzülme, onunla neşelenme, o kitabı bir deneyime dönüştürme ve o kitabın bir bakıma ilk okuyucuları olma hali) arasında derin bir uçurum bulunmaktadır".225 Eğer bir yazınsal eseri adeta yaşayacak (Manguel'in ifadesiyle onu kendinize mal edecek) kadar vaktiniz, ilginiz veya imkânınız yoksa o zaman elbette Tolstoy'un şaheserini "aşırı uzun ve ilginç de değil" diye yaftalamaktan kaçınmayacaksmızdır.

Yazınsal aklın değerinin daima abartıldığını savunanları görmezden gelme isteği güçlü olabilir, ama bu büyük bir hata olacaktır. Onların argümanları toplumun entelektüel başarıya bakışında temel bir değişimin gerçekleştiğinin bir diğer önemli göstergesidir. Bu argümanın savunucularının sözleri, insanların bu değişimi haklı görmesini (kendilerini internette sörf yapmanın, derin okuma, sakin ve dikkatli düşünmenin diğer biçimlerinin yerini tutacağı, hatta onlardan üstün olduğuna inandırmalarını) epeyce kolaylaştırmaktadır. Federman ve Shirky, kitapların modasının geçtiğini ve onların vazgeçilebilir olduğunu savunarak, mütefekkir insanların "kesintisiz dikkat dağınıklığı"

224 Clay Shirky, "Why Abundance Is Good: A Reply to Nick Carr", Encyclopaedia Britannica Blog, 17 Temmuz2008, www.britannica.com/blogs/2008/07/whyabundanceisgoodareplytonickcarr.

225 Alberto Manguel, The Library at Night (New Haven, CT: Yale University Press, 2008), s. 218.

 haline (yani online yaşama) kolaylıkla kapılmaları için onlara entelektüel bir mazeret sağlamaktadırlar.

★ ★ ★

Hızlı ve çabuk değişen oyalayıcılara duyduğumuz arzu, internetin icadıyla başlamadı. İş ve ev yaşamımızın hızlandığı, radyo ve televizyon gibi kitle iletişim araçlarının bizleri program, mesaj ve reklam bombardımanına tabi tuttuğu onlarca yıl boyunca da durum böyleydi. İnternet birçok yönden geleneksel medyadan radikal bir kopuşun işareti olsa da, bu açıdan, yirminci yüzyılın elektronik medyasıyla beraber zuhur eden ve o zamandan bu yana yaşamlarımızı ve düşüncelerimizi şekillendiren, bu entelektüel ve sosyal trendi sürdürmektedir. Dikkat dağıtıcılar, uzun bir zamandır hayatımızın vazgeçilmezleri olmuşlardı. Ancak şimdiye kadar dikkatimizi internet kadar dağıtacak ve bunu ısrarla yapmaya programlanmış başka bir aygıt var olmamıştı.

David Levy, Scrolling Fonvard'da (İleri Sarma) 1970'lerin ortalarında, yani ileri teknoloji laboratuvarı mühendis ve programcılarının şimdi kişisel bilgisayarlarımızda doğal kabul ettiğimiz özelliklerden birçoğunu tasarladıkları bir dönemde, Xerox'un ünlü Palo Alto Araştırma Merkezi'nde (PARC) katıldığı bir toplantıyı anlatıyor. Bir grup önde gelen bilgisayar bilimcisi, "çoklu görevleri" kolaylaştıran yeni bir işletim sisteminin tanıtımı için PARC'a davet edilmişti. Aynı anda tek iş yapabilen geleneksel işletim sistemlerinin aksine, yeni sistem, ekranı birçok "pencere"ye ayırıyor, her bir pencerede farklı bir program işletilebiliyor veya farklı bir belge gösterilebiliyordu. Xerox sunucusu, sistemin esnekliğini göstermek için bir program kodu oluşturan bir pencereden, yeni gelen bir epostayı gösteren başka bir pencereye geçti. Hızla mesajı okudu ve cevapladı. Sonra tekrar programlama penceresine dönüp kodlamaya devam etti. İzleyicilerden bazıları yeni sistemi alkışladı. Bu sistemin insanlara bilgisayarlarını daha verimli kullanma imkânı sunacağını görmüşlerdi. Diğerleri ise onlara itiraz etti. "İnsan programlama yaparken, neden bir eposta ile rahatsız edilmeyi (ve dikkatinin

dağıtılmasını) istesin ki!" diye bağırdı orada bulunan bilim adamlarından birisi.

Bu soru şimdi çok tuhaf görünüyor. Pencerelerin ara yüzü tüm PC'ler ve diğer bilgisayarlı aygıtların da ara yüzü haline geldi. İnternette, pencere içinde pencereler var. Her bir pencerenin açılışına ayarlanmış uzun bir sekmeler listesinden söz etmiyoruz bile. Çoklu görev o kadar rutin hale geldi ki, aynı anda yalnızca tek bir program işletebilen ya da tek bir dosya açabilen bilgisayarlara geri dönmek zorunda kalsaydık, birçoğumuz bunu katlanılmaz bulurduk. Ama bu soru, modası geçmiş olsa bile, yine de otuz beş yıl önceki kadar hayati önemi haizdir. Levy'nin belirttiği gibi bu soru "iki farklı çalışma yöntemi ve bu çalışmayı desteklemek için kullanılacak teknolojinin nasıl olması gerektiğine ilişkin iki farklı anlayış arasındaki çatışma"ya işaret ediyor. Xerox araştırmacısı, "aynı anda bir işten diğerine atlamaya istekliyken", soruyu soran kuşkucu kendi çalışmasını "tek bir şeye odaklanmayı gerektiren bir faaliyet" olarak görüyordu.226 Bilgisayarı nasıl kullanacağımıza ilişkin, bilinçli ya da bilinçsiz olarak yaptığımız tercihler sonucu, tek bir şeye odaklanma üzerine kurulu entelektüel geleneği, yani kitapların bize sunduğu

etiği reddettik. Gönlümüzü, oradan oraya atlayan hokkabaza kaptırdık.

226 David M. Levy, Scrolling Forward: Making Sense of Documents in the Digital Age (New York: Arcade, 2001), s. 1012.

HOKKABAZIN BEYNİ

B

u sayfalarda birinci tekil şahıs olarak görünmeyeli epey za

man oldu. Şimdi artık yeniden kısaca görünmenin zamanı

geldi. Son birkaç bölüm boyunca sizi uzun bir zaman ve

mekân şeridinde sürüklediğimi fark ettim ve buna rağmen benimle kal

ma sadakatinizi takdir ediyorum. Sizin yaptığınız bu seyahat, kafamın

içinde olup bitenleri anlamaya çalışırken yaptığım seyahatin aynısı.

Nöroplasti bilimini ve entelektüel teknolojinin ilerleyişini anlamaya

başladıkça, internetin etkisinin ancak geniş bir tarihsel çerçeve için

de kavranabileceğini de idrak ettim. İnternet ne kadar devrimci bir icat

olursa olsun, onu anlamanın en iyi yolu, interneti, insan aklını şekil

lendirmeye yardım eden uzun bir araçlar zincirinin en son halkası ola

rak görmektir.

İşte esas soru burada ortaya çıkıyor: Bilim, internet kullanımının aklımızın çalışma yöntemi üzerindeki fiilî etkisi hakkında bize ne söyleyebilir? Kuşkusuz bu soru önümüzdeki yıllarda geniş araştırmalara konu olacaktır. Gene de şimdiden epey şey biliyoruz ya da bildiğimizi sanıyoruz. Üstelik bu haberler, beklediğimden daha rahatsız edici. Düzinelerce psikolog, nörobiyolog, eğitimci ve web tasarımcısı aynı sonuca işaret ediyor: Online olduğumuzda, üstün körü okumayı, aceleci ve dikkatsizce düşünmeyi ve yapay öğrenmeyi teşvik eden bir ortama girmiş oluyoruz. İstisnalar elbette var. Tıpkı kitap okurken sığ

düşünmenin mümkün olması gibi, internette sörf yaparken de derin düşünülebilir. Ancak bu yeni teknolojinin teşvik ettiği düşünme tarzı, kesinlikle derin düşence değildir.

Bir husus çok açık: Eğer beynin şekillendirilebilirliği konusunda bugün bildiklerimizi bilseydiniz ve

zihinsel devrelerimizi mümkün olduğu kadar hızlı ve ayrıntılı şekilde yeniden yapılandıran bir aygıt icat etmek üzere yola çıksaydınız, büyük olasılıkla internete benzeyen ve internet gibi çalışan bir şey tasarlayacaktınız. Bunun nedeni yalnızca interneti düzenli olarak, adeta saplantılı bir şekilde kullanma eğilimimiz değildir. İnternetin sebep olduğu bir uyarı türüdür. Bu tekrarlanan, yoğun, interaktif, bağımlılık yapan ve beyin devre ve işlevlerinde güçlü ve hızlı değişikliklere sebep olan duyusal ve kognitif bir uyarı türüdür. Alfabe ve sayı sistemi hariç, internet, bugüne kadar genel kullanıma giren teknolojiler arasında, zihin yapısını en açık biçimde değiştiren teknolojidir. En azından kitapların ortaya çıkmasından bu yana en güçlü olanıdır.

Günün akışı içinde, internete erişim imkânı bulunan büyük çoğunluğumuz, günde en az iki saatimizi (bazen çok daha uzun bir süreyi) internette geçiriyoruz. Bu süre boyunca aynı eylemi ya da benzer eylemleri, çoğu zaman yüksek bir hızla, ekran ya da hoparlör yoluyla verilen uyarılara tepki olarak, tekrar tekrar gerçekleştiriyoruz. Bu eylemlerden bazıları fiziksel eylemler. Bilgisayar klavyemizdeki tuşlara basıyoruz. Fareyi sürüklüyor, sol ve sağ tuşlarına basıyor ve onu gezdiriyoruz. Dokunmatik klavyenin üzerinde parmağımızı gezdiriyoruz. BlackBerry veya cep telefonlarının gerçek ya da sanal klavyelerine, metin yazmak için tıklıyoruz. iPhone, iPod ve iPadlerimizi "ayarlıyor ve bu arada hassas ekranlardaki ikonları kullanıyoruz.

Biz bu hareketleri yaparken internet de, görsel, dokunsal ve duyusal kortekslerimize istikrarlı bir veri akışı sağlıyor. Tıklama, fareyi gezdirme, klavyede yazma ve ekrana dokunma esnasında parmaklarımız ve elimiz yoluyla gelen duyusal verileri de unutmamak lazım. Yeni bir

eposta ya da anlık mesajın geldiğini haber veren sesler, cep telefonlarımızın bize farklı etkinlikleri haber vermek için kullandığı çeşitli ziller sonucu, kulaklarımız yoluyla da birçok duyusal sinyal alıyoruz. Elbette online dünyada gezinirken retinalarımız aracılığıyla gelen birçok görsel veri de mevcut: Yalnızca sürekli değişen metin, resim ve videolar değil, aynı zamanda altı çizilen veya renkli harflerle yazılan bağlantılar, işlevlerine göre şekilleri değişen imleçler, koyu yazılmış yeni eposta başlık satırları, bizi kendisini tıklamaya çağıran sanal düğmeler, sürüklenmek veya bırakılmak için yalvaran ikonlar ve diğer ekran unsurları, doldurulması gereken formlar, reklamlar ve okunması veya kapatılması gereken pencereler... Kısacası internet, tüm duyularımızı (şimdilik koku ve tat alma hariç) meşgul etmekle kalmıyor, üstelik hepsini aynı anda meşgul ediyor.

İnternet ayrıca, fiziksel ve zihinsel eylemlerin tekrarlanmasını teşvik eden, hızlı bir karşılık verme ve ödüllendirme sistemine (psikolojideki tanımıyla "olumlu pekiştirmelere") sahiptir. Bir bağlantıya tıkladığımızda, bakmamız ve değerlendirmemiz gereken yeni bir şeye ulaşırız. Google'a bir sözcük yazdığımızda, göz açıp kapayana kadar değerlendirilmesi gereken bir ilginç bilgiler listesi gelir ekrana. Facebook'u kullandığımızda, yeni dostlar edinir veya eski dostlukları pekiştiririz. Tvvitter yoluyla tweet gönderdiğimizde, yeni takipçiler kazanırız. Bir blog yazısı yazdığımızda, okuyuculardan yorumlar veya diğer blog yazarlarından linkler gelmeye başlar. İnternetin interaktif yapısı bize bilgi bulmak, kendimizi ifade etmek ve başkalarıyla sohbet etmek için güçlü yeni araçlar sunar durur. Bu süreç bizi, küçük sosyal ve entelektüel besin parçalarına ulaşabilmek için adeta çarkın üzerinde sürekli koşan laboratuvar farelerine dönüştürür.

İnternet bizim dikkatimize, radyo, televizyon ya da sabah gazetelerinden çok daha ısrarlı biçimde hükmeder. Arkadaşlarına mesaj çeken bir çocuğu, Facebook sayfasında yeni mesajlara ve cevap bekleyen taleplere bakan bir üniversite öğrencisini ya da Blackberry'sinde

epostalarını kontrol eden bir işadamını izleyin. Ya da Google'daki arama kutusuna sözcükler giren ve çıkan bağlantı linklerini izlemeye başlayan kendinizi düşünün. Gördüğünüz resim, bir medya aygıtı tarafından ele geçirilmiş akıldan ibaret olacaktır. Online iken, çoğu zaman etrafımızda olup bitenlerin farkına varmayız. Aygıtlarımız aracılığıyla gelen semboller ve uyarılar selini işleme tabi tutarken gerçek dünya ardımızda kalır.

İnternetin interaktifliği de bu etkiyi artırmaktadır. Bilgisayarlarımızı çoğu zaman sosyal bir ortamda, dostlarımız ya da meslektaşlarımızla sohbet etmek, kendimiz için "profil" oluşturmak, düşüncelerimizi blog yazıları veya Facebook güncellemeleriyle duyurmak için kullandığımızdan, sosyal duruşumuz şu ya da bu şekilde daima risk altındadır. Ortaya çıkan farkındalığımız (zaman zaman da korkularımız) bu medya aygıtıyla ilişkimizin yoğunluğunu daha da artırmaktadır. Bu herkes için geçerlidir. Ama özellikle de telefonlarını ve bilgisayarlarını mesaj ve anında haberleşme için kullanan gençler için daha çok geçerlidir. Günümüzün gençleri uyanık oldukları saatler boyunca, her birkaç dakikada bir mesaj gönderiyor ya da alıyorlar. Psikoterapist Michael Hausauer'in dikkat çektiği üzere, onlu yaşlardaki gençler ve genç yetişkinler "yaşıtlarının yaşamlarında nelerin olup bittiğini öğrenmeye korkunç bir ilgi duyuyorlar. Bu ilgiye, gündemin dışına düşme kaygısı da eşlik ediyor."227 Eğer mesaj göndermeyi bırakırlarsa, görünmez hale geleceklerinden korkuyorlar.

İnternet kullanımımız, birçok paradoksu da içinde barındırıyor. Ama bu paradokslardan birisi düşünme tarzımız üzerinde en uzun vadeli etkiyi yapacak olandır: İnternet, dikkatimizi kontrol ediyor ve aslında bunu, onu dağıtmak için yapıyor. İnternetin birbiriyle yarışan mesajları ve uyarıları dikkatimizi dağıtıyor. İnternete nerede ve ne zaman bağlanırsak bağlanalım, bize inanılmaz derecede ayartıcı bir karmaşa sunuyor. İsveçli nörobilimci Torkel Klingberg, insanlar "daha fazla

227 Katie Hafner, "Texting May Be Taking a Toll", New York Times, 25 Mayıs 2009.

bilgi, daha fazla izlenim ve daha fazla karmaşa istiyorlar" diyor. "İçinde bilgiyle dolup taşacağımız ama aynı anda performans veya etkinlik de içeren durumlar istiyoruz."228 Basılı sayfalarda sözcüklerin yavaş ilerleyişi, zihinsel uyarılarla boğulma arzumuzu karşılamaya yetmezken, internet ise adeta uyarı sağanağına tabi tutuyor bizi. Yani internet bizi atalarımızın yetinmek zorunda kaldığından çok daha fazla oyalayıcı uyarıyla kuşatarak, aşağıdan yukarıya doğru dikkat dağılmasıyla kuşatılmış ilk atalarımızın haline döndürmektedir.

Tüm dikkat dağıtıcı şeyler kötü değildir. Büyük çoğunluğumuzun deneyimlerimizden bildiği üzere, zor bir probleme çok fazla konsantre olursak, zihinsel bir çıkmaza saplanabiliriz. Düşüncemiz daralır ve boş yere yeni fikirler bulmak için çabalarız. Eğer sorunu bir süreliğine bir kenara bırakırsak, sıklıkla taze bir perspektifle, bir çeşit yaratıcılık patlamasıyla geri döneriz. Nijmegen'deki Radboud Üniversite si'ndeki Bilinçaltı Laboratuarının yöneticisi, HollandaI psikolog Ap Dijksterhuis'in araştırmalarına göre, dikkatimizi yoğunlaştırmaya çalışırken verdiğimiz bu gibi aralar, bilinçaltımıza sorunu kavramak için zaman kazandırır. Böylece bilinçli düşüncenin sahip olmadığı bilgi ve kognitif süreçlerin ortaya çıkışına

fırsat sağlamış oluruz. Deneylerin de ortaya koyduğu gibi, dikkatimizi zor bir zihinsel meydan okumadan bir süreliğine uzaklaştırdığımızda, genellikle daha iyi karar veririz. Ama Dijksterhuis'in çalışması ayrıca göstermiştir ki, bilinçaltı düşünce süreçleri, bir problem açıkça ve bilinçli bir şekilde tanımlanana kadar o problemle ilgilenmez.229 Djiksterhuis'e göre, eğer aklımızda belli bir entelektüel hedef yoksa "bilinçaltı düşünce ortaya çıkmaz".230

İnternetin teşvik ettiği sürekli dikkat dağınıklığı (Eliot'ın Dört Kuar fef'inden bir başka deyim daha ödünç alırsak, "dikkat dağınıklığından

228 Torkel Klingberg, The Overflowing Brain: Information Overload and the Limits of Working Memory, İngilizceye çeviri: Neil Betteridge (Oxford: Oxford University Press, 2009), s. 16667.

229 Ap Dijksterhuis, "Think Different: The Merits of Unconscious Thought in Preference Development and Decision Making", Journal of Personality and Social Psychology, 87, no. 5 (2004), s. 58698.

230 Marten W. Bos, Ap Dijksterhuis ve Rick B. van Baaren, "On the GoalDependency of Unconscious Thought", Journal of Experimental Social Psychology, 44 (2008), s. 111420.

başka bir dikkat dağıtma yoluyla dikkatini uzaklaştırma" hali) bir karar verirken düşüncemizi tazelemek için zihnimizi geçici olarak ve maksatlı bir şekilde başka bir konuya yönlendirmekten çok farklıdır. İnternetin uyarı kakafonisi hem bilinçli hem de bilinçaltı düşüncemizde kısa devreye neden olur, zihnimizin derin ve yaratıcı bir biçimde düşünmesini önler. Beyinlerimiz sinyal işleyen basit ünitelere dönüşür, artık sadece bilginin hızla bilince girip sonra aynı hızla geri çıkmasına gözetmenlik yapar hale gelir.

Michael Merzenich, kendisiyle 2005 yılında yapılan bir mülakatta, internetin zihinsel yapımızda sadece mütevazi değil köklü değişikliklere de neden olduğunu açıklar. "Her öğrendiğimiz yeni bir beceri veya geliştirdiğimiz yeni bir yetenek, beynimizi fiziksel ve işlevsel olarak, önemli ölçüde değişikliğe uğratır" diyor Merzenich. İnterneti ise, "çağdaş insanların zamanlarını, bin yıl önce sıradan insanların kesinlikle maruz kalmadığı milyonlarca pratik etkinliğe harcatan modern kültürel uzmanlıklar serisinin en son örneği" olarak tanımlıyor. Buradan hareketle şu sonuca varıyor: "Beyinlerimiz, bu tarz milyonlarca etkinliğine maruz kalmaları yüzünden büyük ölçüde yeniden şekilleniyor."231 Yazar bu konuya 2008 yılındaki bir blog yazısında tekrar dönerek, önemli gördüğü hususları vurgulamak için büyük harfler kullanıyor: "Kültür, beynimizi kullanma yöntemlerimizi değiştirerek, FARKLI beyinler yaratır." Merzenich böylece akıllarımızın "sık tekrarlanan özgün süreçleri güçlendirdiğine" dikkatleri çekmek istiyor. İnternet ve Google arama motoru gibi online araçları kullanmadan yaşamayı düşünmek bile güç olsa da, yazar şu hususa son bir vurgu yapmadan edemiyor: "BU ARAÇLARIN YOĞUN KULLANIMI NÖROLOJİK SONUÇLAR DOĞURUR."232 Online iken yaptıklarımız kadar, yapmadıklarımız da nörolojik sonuçlar doğurmaktadır. Birbiriyle bağlantılı nöronlar birlikte çalıştıkları

231 Stefanie Olsen, "Are We Getting Smarter or Dumber?", CNET News, 21 Eylül 2005, http://news.cnet.com/Arewegettingsmarterordumber/20081008_35875404.html.

232 Michael Merzenich, “Going Googly”, On the Brain blog, 11 Ağustos 2008, http://merzenich.positscience.com/?p=177.

gibi, birlikte çalışmayan nöronlar da birbirine bağlanmaz. Web sayfalarını taramak için harcadığımız zaman, kitap okumak için harcadığımız zamanın azalması demektir. Aynı şekilde kısa mesaj alışverişi için harcadığımız zaman da, cümle ve paragraf oluşturmak için harcadığımız zamandan çalmaktadır. Bağlantılar (linkler) arasında gezinmek için harcadığımız zaman ise sessizce düşünmek ve tefekkür için ayırdığımız zamanı yer bitirir. Bu yüzden, bu eski entelektüel işlevleri ve uğraşıları destekleyen devreler zayıflamakta ve birbirlerinden kopmaya başlamaktadırlar. Beyin kullanılmayan nöronları ve sinapsları yeniden formatlayarak, daha yoğun diğer işler için kullanmaya başlar. Kısacası internetle beraber yeni beceriler ve bakış açıları kazanırken, eskilerini kaybediyoruz.

★ ★★

UCLA’de psikiyatri profesörü olan ve üniversitenin Hafıza ve Yaşlanma Merkezi müdürlüğünü yürüten Gary Small, dijital medya kullanımının fizyolojik ve nörolojik etkilerini araştırıyordu. Bu araştırmalar esnasında Small, Merzenich’in internetin yoğun beyin değişimlerine yol açtığı inancını destekleyen bulgulara ulaştı. Onun ifadesiyle: “Dijital teknolojinin mevcut patlaması, yalnızca iletişim kurma ve yaşama yöntemimizi değiştirmekle kalmadı, beyinlerimizi de hızla ve derinden etkiledi.” Small’a göre bilgisayarlar, akıllı telefonlar, arama motorları ve benzeri araçların günlük kullanımı, “beyin hücre değişimini ve nö rotaşıyıcı salınımını tahrik etmekte, zamanla eski sinir yollarını zayıflatırken yeni sinir yollarını güçlendirmektedir.”233

2008 yılında Small ve iki meslektaşı insanların beyinlerinin internet kullanımına tepki olarak fiilen değiştiğini gösteren ilk deneyi gerçekleştirirler.234 Araştırmacılar yirmi dört gönüllü (bir düzine deneyimli

233 Gary Small ve Gigi Vorgan, iBrain: Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind (New York: Collins, 2008), s. 1. m G. W. Small, T. D. Moody, P. Siddarth ve S. Y. Bookheimer, “Your Brain on Google: Patterns of Cerebral Activation during Internet Searching”, American Journal of Geriatric Psychiatry, 17, no. 2 (Şubat 2009), s. 11626. Ayrıca bkz. Rachel Champeau, “UCLA Study Finds That Searching the Internet Increases Brain Functzon”, UCLA Newsroom, 14 Ekim 2008, http://newsroom.ucla. edu/portal/ucla/uclastudyfindsthatsearching64348.aspx.

web sörfçüsü, bir düzine de acemi) buldular ve Google’da araştırma yaparlarken beyinlerini izlediler. Bilgisayar MR görüntüleyicisinin içine sığmayacağı için, deneklere üzerine web sayfalarının görüntüleri yansıtılan gözlükler ve ellerinde tutarak dokunma yoluyla sayfalarda gezinebilecekleri bir touchpad verildi. Sonuçta deneyimli Google sörfçülerinin beyin aktivitesinin, acemilerden çok daha fazla olduğu tespit edildi. Özellikle “bilgisayar kurdu denekler beynin sol ön kısmındaki, dorsolateral prefrontal korteks adı verilen özgün bir sinir ağını kullanırken, internet acemisi deneklerin beyinleri bu alanda

hemen hiç aktivite göstermiyordu". Kontrol testi olarak araştırmacılar öznelere, kitap okuma simülasyonu içinde doğrudan metin okuttular. Bu kez taramalar iki grubun beyin aktiviteleri arasında önemli bir fark olmadığını gösterdi. Deneyimli internet kullanıcılarının belirli sinir yollarının internet kullanımları yoluyla geliştiği açıkça ortadaydı.

Deneyin en önemli bulgusu, altı gün sonra testler tekrarlandığında ortaya çıkacaktı. Bu süre zarfında araştırmacılar, acemilere günde bir saat internette arama yaptırdılar. Yeni MR taraması, ön kortekslerinde daha önce atıl duran kısmın şimdi (tıpkı deneyimli sörfçülerin beyin aktiviteler gibi) yoğun bir aktivite gösterdiğini ortaya koydu. "Yalnızca beş günlük pratikten sonra, internete acemi deneklerde beynin ön kısmındaki aynı sinir devreleri aktif hale gelmişti" diyor Small. "İnternette beş saat geçirmeleriyle bile, acemi deneklerin beyinleri yeniden yapılandırılmıştı." Small daha sonra şu soruyla devam ediyor: "Eğer beyinlerimiz günde yalnızca bir saat bilgisayara maruz kalmaya dahi bu kadar duyarlı ise, internette daha fazla zaman geçirirlerse neler olur?"235

Araştırmanın bir başka bulgusu, web sayfalarını okumak ile kitap okumak arasındaki farka ışık tutacaktı. Araştırmacılar, insanların internette arama yaparken, kitap benzeri bir metin okuduklarından çok farklı bir beyin aktivitesi modeli sergilediklerini tespit ettiler. Kitap okuyanların beyinlerinin lisan, hafıza ve görsel işlemlerle ilişkili

235 Small ve Vorgan, a.g.e, s. 1617.

bölgelerinde çok fazla aktivite saptlanırken, karar verme ve sorun çözmeyle ilişkili ön bölgelerde pek aktiviteye rast gelinmedi. Buna karşın deneyimli internet kullanıcıları web sayfalarında arama ve tarama yaptıklarında tüm ön beyin bölgelerinde yoğun bir aktivite görülmekteydi. Buradaki iyi haber, internette sörf yapmanın, birçok beyin işlevini harekete geçirmesi nedeniyle, yaşlıların zihinlerini keskin tutmalarına yardım etmesidir. Small, internette aramataramanın tıpkı bulmaca çözmeye benzer bir beyin "eksersizi" yaptırdığını vurguluyor.

Ancak internette gezinenleri beyinlerindeki yoğun aktivite ayrıca, neden derin okuma ve diğer sürekli konsantrasyon gerektiren eylemlerin, online iken son derece güç hale geldiğini de açıklamaktadır. Birçok akıcı duyusal uyarı ile başa çıkma, bağlantıları değerlendirme ve hangisine tıklayacağına karar verme süreci, sabit zihinsel koordinasyonu gerektirir. Bu sürekli meşguliyet hali beyni, metni veya diğer bilgileri yorumlama işini yapmaktan alıkoyar. Okuyucular olarak ne zaman bir bağlantı ile karşılaşsak, en azından bir anlığına durmak ve ön kortek simizin bu bağlantıyı tıklayıp tıklamayacağımızı değerlendirmesine olanak tanımak zorunda kalırız. Zihinsel kaynaklarımızın sözcükleri okumaktan hüküm vermeye kayma sürecini biz pek fark etmeyiz (çünkü beyinlerimiz hızlıdır) ama bu durumun, özellikle de sık tekrarlandığında, kavrayışa ve akılda tutmaya ket vurduğu tespit edilmiştir. Ön korteksin yönetsel işlevleri devreye girdiğinde, beynimiz yalnızca aşırı çalışmaya başlamaz, ama aynı zamanda internet bizi, okumanın zihinsel açıdan zahmetli bir eylem olduğu döneme, yani scriptura continua zamanına döndürür. Maryanne Wolf, online okuma ısrarımız neticesinde, derin okumayı mümkün kılan yeteneğimizi kurban verdiğimize dikkat çekiyor. Böylelikle artık sadece bir "bilgi dekoderine" dönüşüyoruz.236 Derin ve dikkatimiz dağılmadan okuduğumuzda oluşan zengin zihinsel bağlantıları kurma yeteneğimiz, büyük ölçüde köreliyor.

Steven Johnson, 2005 yılında yayınlanan Everything Bad Is Good for

236 Maryanne Wolf'la yazarın yaptığı mülakat, 28 Mart 2008.

You (Kötü Olan Her Şey Sizin İçin İyidir) adlı eserinde, bilgisayar kullananların beyinlerinde görülen yaygın ve bol sinir aktivitesini, kitap okuyucularının beyinlerinde görülen daha sakin aktivite ile karşılaştırdı. Bu karşılaştırma, yazarı bilgisayar kullanımının, kitap okumadan daha yoğun bir zihinsel uyarı sağladığı sonucuna götürdü. Ona göre, nöral bulgular, "kitap okumanın duyuları yeterince uyarmadığı" şeklinde yorumlanabilirdi.237 Ancak Johnson'un teşhisi doğru olmakla birlikte, farklılaşan beyin aktivitesi modellerine ilişkin yorumu yanıltıcıdır. Zaten kitap okumanın "duyuları yeterince uyarmaması", bu aktiviteyi bu kadar faydalı hale getirmektedir. Bizim dikkat dağıtıcı unsurları filtre lememize, ön lobların problem çözme işlevlerini susturmamıza imkân vermesiyle, derin okuma, bir derin düşünme biçimi haline gelmektedir. Deneyimli okuyucunun zihni, vızır vızır işleyen bir zihin değil sakin bir zihindir. Nöronlarımızı ateşlemeye gelince, daha çok nöronu harekete geçirmenin daha iyi olduğu iddiası yanlıştır.

AvustralyalI eğitim psikologu John Sweller, zihinlerimizin bilgiyi nasıl işlediğini ve özellikle de nasıl öğrendiğimizi araştırmak için otuz yılını harcadı. Onun çalışmaları sonuçta, internet ve diğer medya türlerinin, düşünce tarzımızı ve zihinsel derinliğimizi nasıl etkilediğini ortaya koyacaktı.

Ona göre, beynimiz birbirinden çok farklı iki hafızayı içerir: Kısa süreli ve uzun süreli hafızalar. Yalnızca saniyeler süren güncel izlenimlerimizi, duygularımızı ve düşüncelerimizi kısa süreli hafızada depolarız. Bilinçli ya da bilinçsiz olarak dünyaya dair öğrendiğimiz her şey ise uzun süreli anılar olarak depolanır ve beynimizde birkaç gün, birkaç yıl ve hatta bir ömür boyu kalır. Kısa süreli hafızanın aktif hafıza (working memory) adı verilen özgün bir türü, uzun süreli hafızaya bilgi aktarımına aracılık eder. İşleyen hafıza, herhangi bir verili anda bilincimizin içeriğini oluşturur. Sweller'a göre bizler "yalnızca aktif

237 Steven Johnson, Everything Bad Is Good for You: How Today's Popular Culture Is Actually Making Us Smarter (New York: Riverhead Books, 2005), s. 19.

 hafızada olanların bilincindeyizdir ve onun dışında hiçbir şeyin bilincinde değilizdir".238

Eğer aktif hafıza beynin müsvedde defteri ise, uzun süreli hafıza onun dolgu sistemidir. Uzun süreli hafızanın içeriği büyük ölçüde bilincimizin dışında yer alır. Daha önce öğrendiğimiz ya da yaşadığımız bir şey hakkında düşünmek istediğimizde, beynimizin bu anıyı uzun süreli hafızadan aktif hafızaya aktarması gerekir. Sweller bu durumu, "bizler uzun süreli hafızada bulunanlardan ancak aktif hafızaya taşındığında haberdar oluruz" şeklinde açıklıyor.239 Bir zamanlar uzun süreli hafızanın yalnızca olgular, izlenimler ve olayların deposu olduğu ve "düşünme ve problem çözme gibi karmaşık biliş süreçlerinde pek az rol oynadığı varsayılıyordu".240 Daha sonra beyin üzerinde çalışan bilim adamları, uzun süreli hafızanın aslında anlayışın merkezi olduğunu keşfettiler. Bu hafıza yalnızca olguları kaydetmekle kalmayıp, karmaşık kavramları veya "şema"ları da kaydediyordu. Dağınık bilgi parçalarını bilgi modelleri halinde organize ederek şemalaştıran uzun süreli hafıza, düşüncelerimize derinlik ve zenginlik kazandırıyordu. Sweller, "entelektüel gücümüz büyük ölçüde uzun vadede edindiğimiz şemalardan gelmektedir" diye yazar. "Kendi uzmanlık alanlarımızdaki kavramları, o kavramlarla bağlantılı hazır şemalarımız olduğu için anlayabiliyoruz."241

Zekâmızın derinliği, aktif hafızadan uzun süreli hafızaya bilgi aktarma ve bu bilgiyi kavramsal şemalar halinde birleştirme yeteneğimizle doğudan orantılıdır. Ama aktif hafızadan uzun süreli hafızaya geçiş de beynimizin temel darboğazını oluşturmaktadır. Geniş kapasitesi olan uzun süreli hafızanın aksine, aktif hafıza yalnızca çok az miktarda bilgiyi tutabilir. Princetonlı psikolog George Miller 1956 tarihli "Sihirli Sayı Yedi, Artı ya da Eksi İki" başlıklı makalesinde, aktif hafızanın

238 John Sweller, Instructional Design in Technical Areas (Camberwell, Australia: Australian Council for Educational Research, 1999), s. 4.

239 A.g.e., s. 7.

*> j

tipik olarak yalnızca yedi bilgi parçası ya da "unsurunu" barındırabil diği gözlemini paylaşmıştı. Hatta şimdi bunun bile abartılı olduğu dile getirilmekte. Svveller'a göre, güncel bulgular "verili bir zamanda iki ya da dört unsurdan fazlasını İşleyemeyeceğimizi, hatta fiili rakamın üst limitten çok alt limite yakın olduğunu" göstermektedir. Üstelik aktif hafızada tutabildiklerimiz "tekrarlama yoluyla tazelemezsek" çabucak kaybolacaktır.242

Bir küveti çok az akan bir musluktan doldurduğunuzu düşünün. İşte aktif hafızadan uzun süreli hafızaya bilgi aktarma sürecinin güçlük derecesi budur. Medya ise bilgi akışının hızını ve yoğunluğunu artırarak, bu sürece müdahale etmektedir. Bir kitap okuduğumuzda, bilgi musluğu istikrarlı bir damlama sağlar. Bu damlamayı okuma hızımızla kontrol edebiliriz. Tamamen metne odaklanma yoluyla, bilginin tamamını veya büyük bir kısmını damla damla uzun süreli hafızaya aktarabilir ve şemaların oluşturulması için gerekli olan zengin bağlan kurabiliriz. Oysa internetle birlikte, hepsi de tüm hızıyla akan birçok bilgi çeşmesiyle karşı karşıya kaldık. Bir çeşmeden diğerine koşuştururken depomuz dolup taşıyor. Ama bu bilginin yalnızca küçük bir kısmını uzun süreli hafızaya aktarabiliyoruz. Ayrıca aktardıklarımız, tek bir kaynaktan, sürekli ve tutarlı bir akıştan çok, farklı çeşmelerden alınan damlalar karmaşası...

Herhangi bir verili zamanda aktif hafızamıza akan bilgiye "biliş yükü" denir. Bu yük zihnimizin bilgi depolama ve işleme kapasitesini aştığında (yani su depodan taştığında) bilgiyi koruyamayız ve bu gelen bilgi ile uzun süreli hafızamıza daha önce kaydedilmiş olanlar arasında bağlantı kuramayız. Yani yeni bilgileri şemalara dönüştürenleyiz. Öğrenme yeteneğimiz zarar görürken, anlamamız da sığ kalır. Dikkatimizi sürdürme yeteneğimiz aktif hafızamıza bağlı olduğundan (Torkel Klingberg'in deyişiyle "neye yoğunlaşmamız gerektiğini sürekli akılda tutmamız gerekiyor") yüksek biliş yükü, yaşadığımız dikkat

242 A.g.e., s. 45. Aktif hafızanın sınırlarına dair güncel düşüncenin geniş bir gözden geçirmesi için bkz. Nelson Cowan, Working Memory Capacity (New York: Psychology Press, 2005).

r

dağınıklığını artırır. Beynimiz aşırı yüklendiğinde, "dikkat dağıtıcı şeylerin daha da dikkat dağıtıcı hale geldiğini görürüz".243 Bu yüzden mesela bazı araştırmalar dikkat bozukluğu hastalığını (ADD) aktif hafızanın aşırı yüklenmesine bağlamaktadır. Deneyler aktif hafızamızın sınırlarına ulaştığımızda, gerekli bilgiyi gereksiz bilgiden, sinyali gürültüden ayırt etmenin güçleştiğini göstermektedir. İşte o zaman, verilerin düşüncesiz tüketicileri haline geliriz.

Svveller'a göre, bir konu ya da kavram hakkındaki anlayışımızı geliştirmek hususunda yaşadığımız güçlükler "büyük ölçüde aktif hafıza yükümüz ile alakalıdır". Öğrenmeye çalıştığımız şey ne kadar karmaşıksa, aşırı yüklü aklın kestiği ceza da o kadar ağır olmaktadır.244 Ağır biliş yükünün birçok olası kaynağı bulunsa da, Svveller'a göre, en önemli iki kaynağı "gereksiz problem çözme" ve "dikkat bölünmesi"dir.

Bu kaynakların her ikisi de, bilgi iletim aracı olan internetin ana özellikleri arasındadır. Gary Small'un savunduğu üzere, internet kullanmak, beyni devamlı bulmaca çözer gibi yormaktadır. Ancak böylesine yoğun bir eksersiz, temel düşünce tarzımız haline geldiğinde, bu sefer derin öğrenme ve derin düşünme yeteneğimize ket vuracaktır. Bir bulmaca çözerken kitap okumayı deneyin, işte internetin oluşturduğu entelektüel ortam tam olarak budur.

★ ★★

1980'li yıllarda, okullar bilgisayarlara yoğun yatırımlar yapmaya başladığında, dijital materyalin kâğıt materyale olan görünür üstünlüğü büyük heyecan uyandırdı. Birçok eğitimci bilgisayar ekranında görünen metne bağlantılar (linkler) eklemenin, öğrenmeyi kolaylaştıracağına inandı. Onlara göre bu bağlantılar öğrencilerin farklı bakış açıları arasında kolaylıkla gidip gelebilmelerini sağladığı için, eleştirel düşünceyi güçlendirecekti. Öğrenciyi basılı sayfaların gerektirdiği okuma tarzından kurtardığı için, onu oynayanlar, metinler arasındaki farklı entelektüel bağlantıları kurabilecekti. O zamanların moda olan

243 Klinberg, g.g.e, s. 39 ve 7273.

244 Sweller, A.g.e., s. 22.

postmodern teorilerine uygun olarak, metne eklenen bağlantıların yazarın ataerkil otoritesini sonlandıracağı ve dizginleri okuyucunun eline vereceği yönünde bir akademik inanç yaygınlaştı. Bu teknoloji, özgürlük teknolojisi olacaktı. Edebiyat teorisyenleri George Landow ve Paul Delany'e göre, bu bağlantılar, okuyucuları basılı metnin "kibirli maddiyatçılığından" kurtararak bir "zihni açılım" sağlayabilirdi. Bu bağlantılar, "sayfaya mahkûmu teknolojinin sınırlarının ötesine geçerek, deneyim unsurları arasındaki ilişki bağlarını veya onlar arasındaki zorunlu bağlantıyı değiştirecek ve böylece, zihnin bu bağlantıları yeniden düzenleme yeteneği için daha iyi bir model oluşturacaktı".245

1980'lerin sonuna gelindiğinde, bu coşku sönmeye başladı. Araştırmalar bu bağlantıların kognitif etkilerinin çok farklı yönlerini daha ayrıntılı bir şekilde ortaya çıkarıyordu. Bağlantıları değerlendirmek ve bağlantılar arasında gidip gelmek, zihne, okuma eylemiyle ilgisi bulunmayan ve üstelik zihni zorlayan bir yük, bir çeşit problem çözme yükü getirmekteydi. Bağlantıların deşifre edilmesi, okuyucunun biliş yükünü önemli ölçüde artırmakta, dolayısıyla kavrama ve okuduğunu sindirme yeteneğini zayıflatmaktaydı.

1989 tarihli bir araştırma bu bağlantıları tıklayan okuyucuların çoğu zaman "sayfaları dikkatle okumak yerine" dikkatlerini vermeden tıklamaya devam ettiklerini ortaya koydu. 1990 tarihli bir deney, bağlantılar eklenmiş metin okuyanların çoğu zaman "ne okuduğunu ve ne okumadığını anımsayamadığım" gösterdi. Aynı yıl yapılan bir başka araştırmada, araştırmacılar iki grup insana bir dizi belgeyi inceletip, o belgeler hakkında sorular sordular. Bir grup elektronik bağlantıya sahip metinler üzerinden araştırmalarını yaparken, diğer grup geleneksel kâğıt belgeleri kullandılar. Kâğıt belgeler üzerinden araştırma yapan grup, işi diğer gruptan önce tamamladı. Bu ve diğer deneylerin sonuçlarının gözden geçirildiği 1996 tarihli, bağlantı eklenmiş metinler ve biliş konusunu işleyen bir kitabın

245 George Landow ve Paul Delany, "Hypertext, Hypermedia and Literary Studies: The State of the Art", Multimedia: From Wagner to Virtual Reality, (ed.) Randall Packer ve Ken Jordan (New York: Norton, 2001), s. 20616.

HOKKABAZIN BEYNİ 159 editörleri, bağlantı içeren metinlerin "okuyucuya yüksek bir biliş yükü yüklemesi" nedeniyle, "kâğıt sunumlar (tanıdık bir durum) ile bağlantı içeren metin (yeni, kognitif olarak uğraştırın bir durum) arasındaki deneysel karşılaştırmaların, her zaman bağlantı içeren metin lehine sonuç vermemesi"nin şaşırtıcı olmaması gerektiğini yazıyorlardı. Ancak aynı editörler, okuyucuların "bağlantı içeren metin okuryazarlığında ustalaşmaları" halinde, biliş sorunlarının büyük olasılıkla azalacağını da öngörmüşlerdi.246

Bu öngörü gerçekleşmedi. İnternet, bağlantı içeren metinleri yaygın, hatta fazlasıyla yaygın hale getirmiş olmasına karşın, araştırmalar düz metin okuyan kişilerin, bağlantılarla zenginleştirilmiş metin okuyanlara göre okuduklarını daha iyi kavradıklarını, daha çok anımsadıklarını ve daha çok öğrendiklerini ortaya koymaya devam ediyor. 2001 yılındaki bir araştırmada, Kanadalı iki akademisyen, yetmiş denekten, modernist yazar Elizabeth Bowen'in kısa öyküsü "Şeytan Sevgili"yi okumalarını istedi. Bir grup öyküyü geleneksel doğrudan metin formatında okurken, diğer grup internetteki bağlantılarla (linklerle) zenginleştirilmiş versiyonunu okudu. Bağlantı eklenmiş metni okuyanların okuma süresi daha uzun olmasına karşın, daha sonra yapılan mülakatlarda okudukları hakkında kafalarının daha karışık olduğu belirlendi. Üstelik bu okuyucuların dörtte üçü, metni izlemekte güçlük çektiklerini söyledi. Oysa bu oran basılı versiyonu okuyanlarda yalnızca yüzde on idi. Bağlantılı metni okuyan bir denek şöyle yakınıyordu: "Öykü oradan oraya atlıyor. Buna metindeki bağlantıların neden olup olmadığını bilmiyorum, ama öykü birden bire doğrusal bir süreç izlemeyi bırakıp, yeni bir tema işlemeye başladı ve ben bir noktadan sonra ipin ucunu kaçırdım."

Deney aynı denekler üzerinde, bu sefer daha kısa ve daha basit tarzda yazılmış olan Sean O'Faolain'ın "Alabalık" öyküsü okutularak tekrarlandığında da sonuçlar değişmedi. Bağlantı içeren metni

JeanFrancois Rouet ve Jarmo J. Levonen, "Studying and Learning with Hypertext: Empirical Studies and Their Implications", Hypertext and Cognition, (ed.) JeanFrancois Rouet, Jarmo J. Levonen, Andrew Dillon ve Rand J. Spiro (Mahwah, NJ: Erlbaum, 1996), s. 1620.

okuyanların kafaları, yine daha fazla karışmıştı ve öykünün planı ve öyküde geçen tasvirler hakkındaki

yorumları basılı metinden okuyanlara göre daha muğlak ve hatalıydı. Araştırmacılar bağlantılar yüzünden "bu tarz okumanın, kitaba kendini verme ve kitabı kendine mal etme özelliklerini azalttığı" sonucuna vardılar. Okuyucunun dikkati "öykünün sunduğu deneyimden çok bağlantı içeren metnin yapısına ve işlevlerine yöneliyordu".247 Sözcükleri sunmak için kullanılan aygıt, sözcüklerin anlamını perdelemişti.

Bir başka deneyde, araştırmacılar insanlardan bilgisayar başına oturmalarını ve öğrenmeye ilişkin iki karşıt teoriyi anlatan iki online makaleyi okumalarını istediler. Bir makalede "bilginin objektif olduğu" argümanı savunulurken, diğer makalede "bilginin göreceli olduğu" savı dillendiriliyordu. Her bir makale aynı tarzda oluşturulmuş, benzer başlıklar içeriyordu. Her birinde diğer makaleye ulaşacak bağlantılar vardı. Okuyucu teorileri karşılaştırmak için iki makale arasında gidip gelebilirdi. Araştırmacılar bağlantıları kullanan kişilerin, sayfaları sırasıyla okuyanlara, yani bir makaleyi bitirdikten sonra diğerine geçenlere kıyasla bu iki teoriyi daha yetkin bir biçimde karşılaştıracakları hipotezini kurmuşlardı. Ama yanıldılar. Sayfaları sırasıyla, linksiz bir biçimde okuyanlar, daha sonraki kavrayış testinde, sayfalar arasında tıklayarak gidip gelenlere göre daha yüksek puan aldılar. Araştırmacılar bundan hareketle bağlantıların aslında öğrenmenin önünde engel oluşturduğu sonucuna vardılar.248

Bir başka araştırmacı Erping Zhu, yine bağlantılar içeren metnin kavrayış üzerindeki etkisini ortaya çıkarmayı amaçlayan farklı bir deney yaptı. İçerisine farklı sayıda bağlantı eklenmiş bir metnin iki online versiyonunu okuyan iki denek grubu oluşturdu. Sonra deneklerden okuduklarına ilişkin bir özet yazmalarını ve çoktan seçmeli bir testi

247 David S. Miall ve Teresa Dobson, "Reading Hypertext and the Experience of Literature", Journal of Digital Information, 2, no. 1 (13 Ağustos 2001).

248 D. S. Niederhauser, R. E. Reynolds, D. J. Salmen ve P. Skolmoski, "The Influence of Cognitive Load on Learning from Hypertext", Journal of Educational Computing Research, 23, no. 3 (2000), s. 23755.

cevaplamalarını isteyerek, onların kavrayışlarını test etti. Sonuçta bağlantı sayısı arttıkça kavrayışın gerilediğini ortaya çıktı. Okuyucular bağlantıları değerlendirmek ve hangisine tıklayacaklarına karar vermek için dikkatlerinin ve beyin güçlerinin daha fazlasını kullanmak zorunda kalmışlardı. Bu yüzden okuduklarını anlamaya daha az dikkat ve daha az kognitif kaynak ayırabilmişlerdi. Zhu'ya göre bu deney, "bağlantı sayısı ile odaklanamama veya aşırı biliş yükü arasında" güçlü bir paralellik bulunduğunu gösterdi. "Okuma ve kavrama, çıkarımlar yapmayı, önceki bilgileri harekete geçirmeyi, ana fikirleri sentezlemeyi ve kavramlar arasında ilişki kurmayı gerektirir. Bu yüzden odaklanamama veya aşırı biliş yükü, okuma ve kavrama sürecine olumsuz etki eder."249

2005 yılında Kanada'daki Carleton Üniversitesi Uygulamalı Bilişsel Araştırmalar Merkezi'nden psikologlar Diana DeStefano ve JoAnne LeFevre, bağlantı içeren metinler konusunda yapılan otuz sekiz eski deneyi tüm yönleriyle yeniden ele aldılar. Vardıkları sonuca göre tüm araştırmalar bağlantı içeren metinlerin kavrayışı azalttığını göstermemişse de, elde bir zamanların popüler teorisi olan "bağlantı içeren metinler metnin daha yetkin bir şekilde anlaşılmasını sağlayacaktır" görüşünü destekler mahiyette pek bir veri de yoktur. Buna karşın bulguların çoğunluğu "bağlantı içeren metinlerdeki artan karar verme ve görsel işlem ihtiyacının (özellikle geleneksel sunumla kıyaslandığında) okuma performansını

düşürdüğünü" göstermektedir. Araştırmacılar bundan hareketle, "bağlantı içeren metnin ana özelliklerinin bilişsel yük artışına sebep olduğu ve bu yüzden okuyucunun kaldıramayacağı bir aktif hafıza kapasitesi gerektirdiği sonucuna vardılar.250

★ ★★

İnternet, "hipermedya" adı verilen teknolojiyi sunmak için, bağlantı içeren metin teknolojisini multimedya teknolojisi ile birleştirir.

249 Erping Zhu, "Hypermedia Interface Design: The Effects of Number of Links and Granularity of Nodes", Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 8, no. 3 (1999), s. 33158.

250 Diana DeStefano ve JoAnne LeFevre, "Cognitive Load in Hypertext Reading: A Review", Computers in Human Behavior, 23, no. 3 (Mayıs 2007), s. 161641. Bu tebliğin orijinali 30 Eylül 2005 tarihinde online olarak yayınlandı.

Böylece yalnızca sözcükler sunulmakla ve elektronik olarak birbirine bağlanmakla kalmaz, aynı zamanda onlara resimler, sesler ve görüntüler de eklenir. Bağlantı içeren metnin öncülerinin bir zamanlar, bağlantıların okuyucular için daha yetkin bir öğrenme deneyimi sağlayacağına inanmaları gibi, birçok eğitimci multimedya ya da bazen isimlendirildiği şekliyle "zengin medya"nın kavrayışı derinleştireceği ve öğrenmeyi kolaylaştıracağını varsaydılar. Daha fazla girdi, daha iyi öğrenme demekti. Ancak uzun süredir doğru kabul edilen bu varsayım da, araştırmacıların bulgularıyla çelişiyordu. Gerçekte multimed yanın sebep olduğu dikkat bölünmesi, bilişsel yeteneklerimizi sınırlamakta, öğrenmemizi güçleştirmekte ve anlayışımızı zayıflatmaktadır. Kısacası gene benzer bir sonuçla karşılaşmaktayız: Zihne düşünce malzemesi tedariki esnasında çok fazla girdinin var olması, kavrayışta düşüşe sebep olacaktır.

2007 yılında Media Psychology dergisinde yayınlanan bir araştırmada, araştırmacılar yüzden fazla gönüllüden, bilgisayarda bir Afrika ülkesi olan Mali hakkında bir sunumu izlemelerini istediler. Bazı denekler, içinde yalnızca bir dizi metin sayfası bulunan versiyonu izledi. Bir başka grup ise metin sayfalarının yanı sıra, içerisinde ilgili materyalin sesli ve görsel sunumunun da yayınlandığı bir pencere bulunan versiyonunu izledi. Denekler görüntüyü istedikleri gibi durdurup başlatabiliyordu.

Denekler sunumu izledikten sonra izledikleri konuda on sorudan oluşan bir testi cevapladılar. Yalnızca metinden oluşan versiyonu izleyenler ortalama 7,04 soruya doğru cevap verirken, multimedya versiyonunu izleyenler yalnızca 5,98 soruyu doğru cevapladı. Araştırmacılara göre bu, önemli bir farktı. Deneklere ayrıca, sunuma ilişkin algılamaları konusunda da bir dizi soru yöneltildi. Yalnızca metinden oluşan versiyonu izleyenler sunumu, multimedya izleyicilerine göre daha ilginç, daha eğitici, daha anlaşılır ve daha eğlenceli buldular. Multimedya versiyonunu izleyenler ise, "bu sunumdan hiçbir şey öğrenmedim"

açıklamasına daha çok katılıyorlardı. Netice itibariyle araştırmacılar webde yaygın olan multimedya teknolojilerinin, "bilgi edinmeyi artırmak yerine sınırladığı" sonucuna vardılar.251

Bir başka deneyde CornelFden iki araştırmacı bir sınıf öğrenciyi iki gruba ayırdı. Bir grubun ders esnasında interneti kullanmalarına izin verildi. Sonrasında bu gurubun internet geçmişlerine ilişkin tutulan kayıtlar incelendi. Bu kayıtlara göre, ders boyunca öğrenciler dersle ilgili siteleri ziyaret etmekle birlikte, ilgisiz sitelere de girmiş, epostalarını kontrol etmiş, alışveriş yapmış, video izlemiş ve normalde online olanların yaptığı diğer tüm aktiviteleri yerine getirmişlerdi. İkinci grup ise aynı dersi dinlerken, dizüstü bilgisayarlarını kapalı tuttular. Daha sonra iki grup, dersten öğrendikleri bilgilerin ne kadarını hafızalarında tuttuklarını ölçen bir teste tabi tutuldu. Araştırmacılar interneti kullananların "öğrenilmesi gerekenlerin hafızaya alınması konusunda çok zayıf kaldıklarını" tespit ettiler. Üstelik dersle ilgili siteleri veya dersle tamamen ilgisiz siteleri ziyaret etmeleri de bir fark yaratmıyordu. İnternet kullananların hepsi zayıf notlar aldılar. Araştırmacılar bu deneyi bir başka sınıfla daha denediklerinde de, sonuç değişmedi.252

Kansas Eyalet Üniversitesi akademisyenleri de benzer bir araştırma yürüttüler. Bir grup üniversite öğrencisi, sunucunun okuduğu, ekranda çeşitli bilgi grafiklerinin sunucuya eşlik ettiği ve metnin de ekranın altından aktığı dört haber izledi. İkinci grup ise aynı haberleri grafikler ve alttan akan metin olmaksızın izledi. Sonradan yapılan testlerde, multimedya versiyonunu izleyen öğrencilerin, diğer guruba nazaran, çok daha az şeyi anımsadıkları ortaya çıktı. Araştırmacılar, "anlaşılan bu çok mesajlı format, izleyicilerin dikkat kapasitesini aşmış bulunuyor" tespitini yaptılar.253

251 Steven C. Rockwell ve Loy A. Singleton, "The Effect of the Modality of Presentation of Streaming Multimedia on Information Acquisition", Media Psychology, 9 (2007), s. 17991.

252 Helene Hembrooke ve Geri Gay, "The Laptop and the Lecture: The Effects of Multitasking in Learning Environments", Journal of Computing in Higher Education, 15, no. 1 (Eylül 2003), s. 4664.

253 Lori Bergen, Tom Grimes ve D. Potter, "How Attention Partitions Itself during Simultaneous Message Presentations", Human Communication Research, 31, no. 3 (Temmuz 2005), s. 31136.

Elbette bilgiyi birden fazla biçimde sunmak, anlayışa her zaman ket vurmaz. Hepimizin resimli ders kitaplarını okuyarak bir şeyler öğrenmi şizdir. Resimler, yazılı açıklamaların netleştirilmesi ve pekiştirilmesine yardım da edebilir. Eğitim araştırmacıları ayrıca, sesli ve görsel açıklama ve talimatlarla birleştirilen dikkatlice tasarlanmış sunumların, öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırdığını tespit ettiler. Günümüzdeki teorilerin bu duruma ilişkin olarak öne sürdükleri neden, beynimizin gördüklerimizi ve işittiklerimizi işlemek için farklı kanalları kullanmasıdır. Svveller'ın açıkladığı üzere, "görsel ve duyusal aktif hafızalar en azından bir ölçüde birbirinden ayrıdır ve ayrı oldukları için de etkin aktif hafıza, tek biri yerine her iki işlemcinin birlikte kullanılmasıyla artırılabilir". Sonuç olarak, bazı hallerde "bölünen dikkatin olumsuz etkileri, görsel ve duyusal modeller (bir başka deyişle sesler ve resimler) birlikte kullanılarak hafifletilebilir".254 Ancak internet, eğitimciler tarafından öğrenmeyi en üst düzeye çıkarmak için inşa edilmedi. İnternet bilgiyi dikkatli biçimde dengelenmiş haliyle değil, yoğunlaştırılmış ve parçalanmış bir yığın halinde sunacak şekilde tasarlandı.

İnternet tasarımı itibariyle, bir dikkat dağıtma sistemi, dikkati bölmeye ayarlanmış bir makinedir. Bu durum yalnızca birçok farklı türde medya ürününü aynı anda gösterme yeteneğinden kaynaklanmıyor. Ayrıca mesaj almak ve vermek için kolayca programlanabilmesinden de kaynaklanıyor. En görünür örneği ele almak gerekirse, eposta uygulamalarının büyük çoğunluğu, her beş ya da on dakikada bir otomatik olarak yeni mesajları kontrol edecek şekilde programlanmaktadır ve insanlar bu süreden daha sık bir şekilde "yeni epostaları kontrol et" tuşuna tıklıyorlar. Bilgisayar kullanan ofis çalışanlarına ilişkin araştırmalar, bu kişilerin sıklıkla yaptıkları işlere ara vererek epostalarını okuyup cevapladıklarını gösteriyor. Ofis çalışanlarının eposta kutularını (her ne kadar sorulduğunda daha seyrek baktıklarını söyleseler de) saatte otuz ila kırk kez kontrol etmeleri artık rutin hale geldi.255 Her bir bakış, düşünmeye

254 Sweller, Instructional Design, s. 13747.

255 K. Renaud, J. Ramsay ve M. Hair, '"You've Got Email!' Shall I Deal with It Now?", International

küçük bir ara niteliğinde olduğundan, zihinsel kaynakların anlık olarak başka yöne yönlendirilmesi yüzünden bu eylemin kognitif bedeli epey ağır oluyor. Yıllar önce yapılan psikolojik araştırmalar, birçoğumuzun deneyimlerimiz sayesinde bildiğimizi kanıtladı: Sık kesintiler, düşüncelerimizi dağıtmakta, hafızamızı zayıflatmakta ve bizi gergin ve kaygılı hale getirmektedir. Fikir silsilemiz ne kadar karmaşık olursa, bu dikkat dağılmalarının neden olduğu hasar da o kadar fazla olmaktadır.256

Kişisel mesaj (yalnızca eposta değil, aynı zamanda anlık mesaj ve telefon mesajı sağanağının yanı sıra, internet gittikçe artan oranda bizi otomatik uyarılarla kuşatmaya devam ediyor. Kaynaklar ve haber toplayıcılar, takip ettiğimiz bir yayın ya da blogda yeni bir şey yayınlanınca bizi hemen bilgilendiriyor. Sosyal ağlar bizi arkadaşlarımızın o anda ne yaptığından an be an haberdar ediyor. Twitter ve diğer mikroblog servisleri "izlediğimiz" bir kimse yeni bir mesaj yayınladığında hemen haber veriyor. Ayrıca yatırımlarımızın değerindeki değişiklikleri, belli kişi ya da olaylar hakkındaki haberleri, kullandığımız bilgisayar programlarının güncellemelerini, YouTube'a yüklenen yeni videoları ve benzerlerini izlemek için de alarm sistemi kurabiliyoruz. Ne kadar çok bilgi akış sistemine abone olduğumuza ve bu sistemlerin hangi sıklıkta güncelleme yaptığına bağlı olarak, bir saatte bir düzine uyarı alabiliriz. Hatta bir kısmımız için bu rakam, bir düzinenin birkaç katma kadar çıkabilir. Bu uyarılardan her biri bir oyalayıcı, düşüncelerimize bir başka müdahale, aktif hafızamızdaki kıymetli yerleri işgal eden bir başka bilgi parçacığıdır.

İnternette gezinmek, yoğun bir zihinsel çoklu görev biçiminin icrasını gerektirmektedir. İşte bu birçok işi aynı anda yapma hokkabazlığı, aktif hafızamızın bilgi ile dolup taşmasına ilave olarak, bilincimize beyin bilimcilerin ifadesiyle "sürekli bir şeyden diğerine geçişin maliyetini" yükler durur. Dikkatimizi bir şeyden başka bir şeye her yönelttiğimizde,

Journal of HumanComputer Interaction, 21, no. 3 (2006), s. 31332.

256 örneğin bkz. J. Gregory Trafton ve Christopher A. Monk, "Task Interruptions", Reviews of Human Factors and Ergonomics, 3 (2008), s. 11126. Araştırmacılar sık kesintilerin aşırı biliş yüküne yol açtığı ve anıların oluşumunu sakatladığına inanmaktadır.

beynimiz kendisini yeniden yönlendirmek zorunda kalmakta ve o da zihinsel kaynaklarımızı daha fazla zorlamaktadır. Maggle Jackson'm çoklu görev (multitasking) hakkındaki kitabı Distracted'ta (Aklı Başka Yerde) açıkladığı üzere "beyin, hedeflerini değiştirmek, yeni görev için gerekli kuralları anımsamak ve önceki, hâlâ canlı aktiviteden arta kalan kognitif müdahaleleri önlemek için zamana ihtiyaç duyar".257 Birçok araştırma yalnızca bir görevden diğerine geçmenin bile biliş yükümüze önemli eklemeler yapabileceğini, düşüncemize ket vurabileceğini ve önemli bilgileri atlama veya yanlış yorumlama olasılığını artıracağını göstermiştir. Basit bir deneyde, bir yetişkinler grubuna bir dizi renkli şekil gösterildi ve ne gördükleri hakkında tahmin yapmaları istendi. Bu görevi bip sesi çıkaran kulaklıklar takılı iken yapmak zorundaydılar. Bir denemede, bipleri görmezden gelip şekillere konsantre olmaları söylendi. İkinci denemede ise, deneklere farklı şekiller gösterilirken onlardan bipleri de saymaları istendi. Her bir denemeden sonra, yaptıklarını nasıl yorumladıklarını gösterecek bir teste tabi tutuldular. İki denemede de denekler eşit başarı ile tahminde bulundular. Ancak çoklu görev denemesinden sonra deneklerin, deneyimlerinden sonuç çıkarmada epey zorlandıkları gözlemlendi. İki görev arasında gidip gelmek, anlama yeteneklerinde kısa devreye neden olmuştu. İşi yapmışlar ancak anlamını kaçırmışlardı. Baş araştırmacı UÇLA psikologu Rus sel Poldrack, "sonuçlarımız, dikkatiniz dağıldığında olgu ve kavramları öğrenme gücünüzün epey zayıfladığını gösteriyor" diyor.258 Rutin olarak bağlantılar arasında sekip durduğumuz internette, yalnızca iki değil birkaç zihinsel görevi birden gerçekleştirdiğimiz için, ödediğimiz zihni bedel de epey yüksek olmaktadır.

İnternetin sunduğu, olayları izleme, otomatik olarak mesajlar ve

257 Maggie Jackson, Distracted: The Erosion of Attention and the Coming Dark Age (Amherst, NY: Prometheus, 2008), s. 79.

258 Karin Foerde, Barbara J. Knowlton ve Russell A. Poldrack, "Modulation of Competing Memory Systems by Distraction", Proceedings of the National Academy of Sciences, 103, no. 31 (1 Ağustos 2006), s. 1177883 ve "MultiTasking Adversely Affects Brain's Learning", University of California basın açıklaması, 7 Temmuz 2005.

uyarılar gönderme olanağının, iletişim teknolojisinin en güçlü yönlerinden birisi olduğunu vurgulamak önemlidir. Sistemlerin çalışmalarını kişiselleştirirken, uçsuz bucaksız veri tabanını bizim özgün ihtiyaçlarımıza, ilgi alanlarımıza ve arzularımıza karşılık verecek şekilde programlarken, internetin bu kapasitesine güveniyoruz. Dikkatimizin kesintiye uğratılmasına, her bir kesinti bize değerli bir bilgi parçası sağladığı için göz yumuyoruz. Bu uyarıları devre dışı bırakmak, sosyal olarak tecrit edilme riski taşıyor. Union College psikologu Christopher Chabris'in açıkladığı üzere, internet tarafından pompalanan neredeyse sürekli yeni bilgi akışı, aynı zamanda bizim "şu anda bize neler olduğunu olağanüstü derecede önemseme" eğilimimize hitap ediyor. Bu doğal eğilimimiz yüzünden "yeninin sıklıkla daha önemsiz olduğunu" bildiğimiz halde yeniyi arzularız.259

Bu nedenle internetten, dikkatimizi daha çok ve farklı yollarla bölmesini talep ediyoruz. Aldığımız dikkat

dağıtıcı bilgiler yığını karşılığında, konsantrasyonumuzun kaybolmasını ve düşüncelerimizin parçalanmasını kendi rızamızla kabulleniyoruz. Her şeyle bağlantımızı kesmek birçoğumuzun göze alabileceği bir seçenek değil...

★ ★★

1879 yılında Fransız göz bilimci Louis Emile Javal, insanların okurken gözlerinin, sözcükler üzerinde tam bir akıcılıkla gezinmediğini keşfetti. Görsel odak, küçük kısa atlayışlarla ilerlemekte ve satır boyunca farklı noktalarda kısa duraksamalar yapmaktaydı. Paris Üniversitesi'nde JavaFın meslektaşlarından birisi kısa süre sonra başka bir keşif daha yaptı: Duraksama veya "göz sabitleme" modelleri, ne okunduğuna ve kimin okuduğuna bağlı olarak büyük farklılıklar gösterebilmekteydi. Bu keşiflerden sonra beyin araştırmacıları nasıl okuduğumuzu ve zihnimizin nasıl çalıştığını öğrenmek için göz izleme deneyleri yapmaya başladılar. Bu gibi araştırmaların, internetin dikkat ve biliş üzerindeki etkileri hakkında yeni bulgular sağlamak açısından da yararlı olduğu ortaya çıktı.

259 Christopher F. Chabris, "You Have Too Much Mail", Wall Street Journal, 15 Aralik 2008.italikler Chabris'e aittir.

2006 yılında, uzun süredir web sayfa tasarımlarına danışmanlık yapmakta olan ve 1990'lardan bu yana online okuma üzerine araştırmalar sürdüren Jakop Nielsen, web kullanıcılarının göz hareketlerine ilişkin bir araştırma gerçekleştirdi. 232 kişiden, metin sayfalarını ve diğer internet içeriğini okurken, onların göz hareketlerini izleyen küçük bir kamera takmalarını istedi. Nielsen, katılımcıların hemen hemen hiçbirinin online metni, metodolojik bir şekilde, yani bir kitap sayfasındaki metni okudukları gibi satır satır okumadıklarını keşfetti. Büyük çoğunluk metne göz atıyor, gözlerini F harfine benzer bir şablonu takip edermişçesine sayfanın üstünden altına doğru kaydırıyordu. İlk başta metnin ilk iki ya da üç satırına bakıyor, sonra gözleri biraz aşağıya kayıyor ve metnin kabaca ortalarında birkaç satırı daha tarıyordu. Sonunda gözler sayfanın sol altına doğru rastgele iniyordu. Bu online okuma tarzı, Wichita Devlet Üniversitesi Bilgisayar Program Kullanılabilirliği Araştırma Laboratuva rında yapılan bir başka göz izleme araştırmasıyla da doğrulandı.260

Nielsen, bulgulan müşterileri için özetlerken şöyle yazıyor: "Buradaki F, fast'in (hızlı) kısaltılmışı gibidir. İşte kullanıcılar sizin kıymetli içeriklerinizi böyle okuyor. Gözlerini web sitesindeki yazılar üzerinde hayret verici bir hızla, sadece birkaç saniye gezdiriyor. Bu okuma tarzı okulda öğrendiğimizden çok farklı."261 Nielsen, göz izleme araştırmasını ek olarak, Alman araştırmacılar tarafından derlenmiş olan web kullanıcılarının davranışlarına ilişkin geniş bir veri tabanını da analiz etti. Araştırmacılar her biri ortalama yüz gün olmak üzere yirmi beş kişinin bilgisayarlarını izleyerek, deneklerin yaklaşık elli bin web sayfasını tarayışını gözlemlediler. Nielsen, verileri ayrıştırdığında, bir sayfadaki sözcük sayısı arttıkça, ziyaretçinin o sayfaya bakış süresinin birazcık arttığını buldu. Her yüz ilave sözcük için, ortalama izleyici o sayfayı taramak için yalnızca ilave 4,4 saniye daha harcıyordu. Nielsen müşterilerine, en başarılı

 okuyucu bile 4,4 saniyede yaklaşık on sekiz sözcük okuyabildiğine göre,

"bir sayfadaki sözcüklere ne kadar ilave yaparsanız yapın, müşterilerin o ilavenin yalnızca yüzde 18'ini

okuyacağını dikkate alın" tavsiyesinde bulundu. Ayrıca bunun bile aslında bir abartı olduğu uyarısını eklemeyi ihmal etmedi. Çünkü araştırmaya katılan kişilerin tüm zamanlarını okuyarak geçirmiş olmaları olasılık dışıydı, o sayfayı ziyaret edenler bu süre zarfında büyük olasılıkla içerikteki resimlere, videolara, reklamlara ve diğer unsurlara bakıyorlardı.262

Nielsen'in analizi, Alman araştırmacıların vardıkları sonuçlarla da destekleniyordu. Bu araştırmacılar, web sayfalarının büyük çoğunluğuna on saniye veya daha az süre bakıldığını ortaya çıkarmışlardı. Her on sayfadan ancak birinden bile daha azının okunma süresi iki dakikayı geçiyordu. Aslında bu sürenin önemli bir kısmı da "güncellenmemiş, masaüstünün arkaplanında açık bırakılmış web tarayıcısı pencerelerinden kaynaklanmaktaydı". Araştırmacılar bol bilgi ve birçok bağlantı içeren sayfalara bile ancak kısa bir süre bakıldığını" gözlemlediler. Bu sonuçların "internette tarama yapmanın hızlı bir interaktif aktivite olduğunu doğruladığını" vurguladılar.263 Sonuçlar ayrıca Nielsen'in 1997 yılında, ilk online okuma araştırmasından sonra kaleme aldığı bir gözlemi destekler mahiyetteydi. O yazıda "Kullanıcılar webde nasıl okur?" diye soruluyor, sonrasındaysa şu özlü cevap veriliyordu: "Okumazlar. "264

Web siteleri rutin olarak ziyaretçi davranışları konusunda ayrıntılı veriler toplar. Bu istatistikler, ziyaretçilerin online olduklarında sayfalar arasında ne kadar sık geçiş yaptıklarını gösterir. İnsanların şirket web sayfalannı nasıl kullandıklarını analiz edecek programlar üreten Click Tale isimli bir İsrail şirketi, 2008 yılının iki aylık döneminde, dünyanın değişik yerlerindeki müşterilerinin internet sitelerine giren bir milyon

Jakob Nielsen, "How Little Do Users Read?", Alertbox, 6 Mayıs 2008, www.useit.com/alertbox/percenttextread.html.

Harald Weinreich, Hartmut Obendorf, Eelco Herder ve Matthias Mayer, "Not Quite the Average: An Empirical Study of Web Use", ACM Transactions on the Web, 2, no. 1 (2008).

Jakob Nielsen, "How Users Read on the Web", Alertbox, 1 Ekim 1997, www.useit.com/alertbox/9710a.html.

Sav Shrestha ve Kelsi Lenz, "Eye Gaze Pattems While Searching vs. Browsing a Website", Usability News, 9, no. 1 (Ocak 2007), www.surl. org/usabilitynews/91/eyegaze.asp.

Jakob Nielsen, "FShaped Pattern for Reading Web Content", Alertbox, 17 Nisan 2006, www.useit.com/alertbox/reading_pattern.html.

ziyaretçinin davranış tarzı ile alakalı veriler topladı. Sonuçta ülkelerin I büyük çoğunluğunda insanlann bir başka sayfaya geçene kadar bir web sayfasında ortalama on dokuz ila yirmi yedi saniye harcadıklarını buldu. Buna sayfanın yüklenmesi için geçen süre de dâhildi. Alman ve Kanadalı internet sörfçüleri her bir sayfada yaklaşık yirmi saniye harcarken, Amerikalı ve İngiliz sörfçüler yaklaşık yirmi bir saniye duraksıyordu. Hintli ve AvustralyalIlar yaklaşık yirmi dört saniye, Fransızlar ise yaklaşık yirmi beş saniye harcıyorlardı.265 Kısacası internette yavaş yavaş, rahat bir şekilde gezinme diye bir şey yoktur. Bilgiyi gözlerimiz ve ellerimizin hareket edebildiği kadar hızlı bir şekilde toplamak istiyoruz.

İnternette akademik araştırma yapılıyor olsa bile bu gerçek değişmiyor. University College London'dan (UCL) bir grup, 2008 yılı başlarında sona eren beş yıllık bir araştırmanın bir parçası olarak, birisi British Library diğeri İngiltere Eğitim Konsorsiyumu tarafından işletilen iki popüler araştırma sitesine giren ziyaretçilerin davranışlarını belgeleyen bilgisayar geçmişlerini incelediler. Her iki site de kullanıcılarına dergi makalelerine, ekitaplara ve diğer yazılı bilgi kaynaklarına ulaşım sağlıyordu. Akademisyenler, bu siteleri kullanan insanlann bir çeşit "göz gezdirme aktivitesi" sergilediklerini keşfettiler. Kullanıcılar bir kaynaktan diğerine hızla geçiyor, önceden ziyaret ettikleri herhangi bir kaynağa nadiren dönüyorlardı. Bir başka siteye geçmeden önce bir makale ya da kitabın en fazla bir ya da iki sayfasını okuyorlardı. Araştırmanın yazarları "kullanıcıların geleneksel anlamda online okuma yapmadıkları açıktır" tespitini yaptılar ve şöyle devam ettiler: "Gerçekten de kullanıcıların, başlıkları, içerik sayfalarını ve özetleri hızlı bir şekilde tarayarak yeni 'okuma' biçimleri ortaya çıkardığının işaretleri bulunmaktadır. Hatta kullanıcıların geleneksel anlamda okumadan kaçınmak için internete bağlandıkları bile söylenebilir."266

265 "Puzzling Web Habits across the Globe", ClickTale blog, 31 Temmuz 2008, www.clicktale.com/2008/07/31/puzzlingwebhabitsacrosstheglobepartl/.

266 University College London, "Information Behaviour of the Researcher of the Future", 11 Ocak

2008, www.ucl.ac.uk/slais/research/ciber/downloads/ggexecutive.pdf

Merzenich, okuma ve araştırmaya bakışımızdaki bu değişimin, internet teknolojisine bağımlılığımızın kaçınılmaz bir sonucu olduğunu ve düşüncemizdeki derin değişimi de haber verdiğini savunur. Yazar, "modern arama motorları ve çapraz referanslı web sayfalarının tarama gücü ve iletişim verimliliği sağladığında hiçbir kuşku yoktur" diyor. "Ayrıca 'verimlilik'le, 'ikincil (ve metin dışı) referanslarla' ve 'şöyle bir göz atmakla' ilgili araştırma stratejileri kullanır olduğumuzdan beri, beyinlerimizin bilgiyi daha dolaylı ve daha sığ bir şekilde sentezlemeye başladığında da hiçbir kuşku yoktur."267

Okumadan, taramaya geçiş çok hızlı vuku bulmuştur. San José Devlet Üniversitesi'nde kütüphanecilik profesörü olan Ziming Liu, "dijital medyanın gelişi ve hızla büyüyen dijital doküman yığını, (şimdiden) okuma üzerinde derin bir etki bıraktı" tespitinde bulunuyor. Liu, 2003 yılında, okuma alışkanlıklarının önceki on yıl süresince nasıl değiştiğini belirlemek üzere, 113 iyi eğitimli kişi (yaşları otuz ila kırk beş arasında değişen mühendisler, bilim adamları, muhasebeciler, öğretmenler, şirket yöneticileri ve üniversite mezunları) arasında bir anket yaptı. Bu kişilerin yaklaşık % 85'i elektronik belge okumaya daha fazla zaman harcadıklarını bildirdi. Okuma pratiklerinin nasıl değiştiği sorulduğunda % 81'i "internette arama ve tarama"ya daha çok zaman ayırdıklarını bildirirken, % 82'si çoğunlukla "düz metin okuması" yapmadıklarını söyledi. Yalnızca % 27'si "derin okumaya" ayırdıkları zamanın arttığını bildirirken, % 45'i bu zamanın azaldığını söyledi. Okumaya artık daha uzun süre odaklandıklarını ifade edenlerin oranı sadece % 16'da kalırken, % 55'i odaklanma sürelerinin kısaldığından dem vurdu.

Liu, bu bulguların "dijital ortamın insanları daha fazla konuyu ama daha yüzeysel bir şekilde keşfetmeye teşvik ettiğini" ve "metin içindeki bağlantıların insanları okuma ve derin düşünmeden uzaklaştırdığını" gösterdiğini vurguluyor. Araştırmaya katılanlardan birisi Liu'ya şöyle

267 Merzenich, “Going Googly”.

demiş: “Uzun dokümanlar okumaya artık sabrımın kalmadığını hissediyorum. Uzun makalelerde bir an önce sona atlamak istiyorum.” Bir başkası ise “(okurken) online sayfalarda, basılı materyaldekinin aksine çoğunlukla sadece göz gezdiriyorum” diyor. Liu, bu açıklamalardan şu sonuca varıyor: Bilgisayarlarımız ve telefonlarımızdan akan dijital metin seli ile birlikte “insanların okumaya (eskisine oranla) daha fazla zaman harcadıkları” son derece açıktır. Ama bu okumanın çok farklı bir okuma türü olduğu da aynı derecede aşikârdır. Yazar, “ekrana dayalı bir okuma tarzı doğuyor” diyor. Bu tarzı “arama ve tarama, anahtar sözcük bulma, göz gezdirme ve düz olmayan okuma” biçimleri karakterize ediyor. Buna karşın, “derin okumak ve konsantre olarak okumak için harcanan” zaman istikrarlı bir şekilde azalıyor.268

Arama ve taramanın, kendisinde yanlış bir şey yok. Gazeteleri zaten asla tamamen okumayız, onlara göz atarız. Yazının neden bahsettiğini ve ayrıntılı okuma gerektirip gerektirmediğini anlamak için, rutin olarak kitaplar ve dergilere göz gezdiririz. Metne göz atma yeteneği de derin okuma yeteneği kadar önemlidir. Farklı ve rahatsız edici olan husus, göz atmanın baskın okuma tarzı haline geliyor olmasıdır. Bir zamanlar amaca ulaşmak için araç olan, derin araştırma için bilgi elde etme yolu olan göz gezdirme, şimdi bizatihi amaç haline (her türden bilgi toplama ve bunları anlamlandırmanın tercih ettiğimiz yöntemi haline) geliyor. Florida Devlet Üniversitesi’nden Joe O’Shea (felsefe mezunu) gibi bir Rhodes akademisyeni, kitap okumadığını rahatça itiraf etmekle kalmayıp, artık buna pek gerek olmadığını da söyleyebiliyor. İhtiyacımız olan her şeyi bir saniye içinde Google’da bulmak mümkünken, neden uğraşalım? Burada gördüğümüz, metaforik anlamda medeniyetin izlediği yolun tersine dönmesidir: Kişisel bilgiyi yetiştiren çiftçiler olmaktan çıkıp, elektronik veri ormanında dolaşan avcı ve toplayıcılara dönüşüyoruz.

★ ★★

268 Ziming Liu, “Reading Behavior in the Digital Environment”, Journal of Documentation, 61, no. 6 (2005), s. 700712.

Bu dönüşümün bazı iyi yönleri de mevcut. Araştırmalar bilgisayar ve internet kullanımı yoluyla bazı kognitif becerilerin (bazen önemli ölçüde) güçlendiğini gösteriyor. Bu güçlenme, elgöz koordinasyonu, refleks tepkisi ve görsel ipuçlarının işlenmesi gibi düşük düzeyli ya da ilkel zihinsel işlevlerde ortaya çıkıyor. Video oyunlarına ilişkin çok sözü edilen bir araştırma, 2003 yılında Nature’da yayınlandı. Bu araştırmaya göre bilgisayarda yalnızca on gün aksiyon oyunları oynayan bir grup gencin, farklı görüntü ve işlevler karşısında görsel odaklanma hızları önemli ölçüde artmıştı. Deneyimli oyuncular, kendi görsel alanlarında, acemilere nazaran daha fazla öğe tespit edebiliyorlardı. Araştırmanın yazarları buradan hareketle şu sonuca vardılar: “Video oyunları pek fazla zihin çalıştırmayı gerektirmese de, görsel dikkat sürecini radikal biçimde değiştirebilmektedir.”269 Deneysel bulguları fazla olmasa da, web arama ve taramasının ayrıca hızlı sorun çözme yeteneğinin belli türleriyle ilişkili beyin işlevlerini güçlendirdiği de iddia edilebilir. Bu durum özellikle, veri sağanağı altındayken belli kalıpların tanınması yeteneğinde gözlemlenebilir. Bağlantıları, başlıkları, metin spotlarını ve resimleri tekrar tekrar gözden geçirerek, bilgi

ipuçları arasında hızla ayrım yapmada, bunların özelliklerini analiz etmede ve uğraştığımız konu açısından pratik bir yararlarının olup olmadığını değerlendirmede giderek ustalaşıyoruz. Kadınların online tıbbi bilgilere ulaşma tarzlarına ilişkin bir İngiliz araştırmasında, insanların bir web sayfasının olası değerini değerlendirme hızlannın, internete aşinalık kazandıkça arttığını ortaya koydu.270 Bir sayfanın güvenilir bilgiye sahip olup olmadığına ilişkin doğru bir değerlendirme yapmak, deneyimci bir internet sörfçüsünün yalnızca birkaç saniyesini almaktaydı.

Diğer araştırmalar da online olduğumuzda uğraştığımız zihin jimnastiği türünün, aktif hafızamızın kapasitesinde küçük bir genişlemeye

269 Shawn Green ve Daphne Bavelier, "Action Video Game Modifies Visual Selective Attention", Nature, 423,29 Mayıs 2003, s. 53437. m Elizabeth Sillence, Pam Briggs, Peter Richard Harris ve Lesley Fishwick, "How Do Patients Evaluate and Make Use of Online Health Information?", Social Science and Medicine, 64, no. 9,

Mayıs 2007, s. 185362.

yol açabileceğini göstermektedir.271 Bu da bizim veri hokkabazlığında ustalaşmamıza yardım etmektedir. Gary Small'a göre, bu gibi araştırmalar "beynimizin dikkati hızla odaklamayı, bilgiyi analiz ettikten sonra devam edip etmemeye anında karar vermeyi" öğrendiğini gösterir. Yazar online olarak ulaşılabilen geniş bilgi ormanı içinde dolaşarak harcadığımız zaman arttıkça, "birçoğumuzun ani ve keskin dikkat hamlelerine alışmış sinir devreleri geliştirdiğimize" inanır.272 Arama, gezinme, tarama ve çoklu görev yapma işlevleriyle uğraştıkça, esnek beyinlerimiz de bu görevlerde daha becerikli hale gelmektedir.

Bu becerileri hafife almamalıyız. İşimiz ve sosyal yaşamımız elektronik medya kullanımına odaklanmaya devam ettikçe, bu medya unsurları arasında daha hızlı gezinir ve dikkatimizi online görevler arasında daha ustaca kaydırabilir hale geleceğiz. Böylelikle daha vazgeçilmez çalışanlar, dostlar ve meslektaşlar olacağız. Yazar Sam Anderson'un 2009 yılında New York dergisinde yayınladığı "Dikkat Dağınıklığı Savunusu" başlıklı yazısında belirttiği üzere, "işlerimiz bağlantılı kalabilme yeteneğimizle" doğrudan alakalı ve "ne kadar önemsiz olursa olsun zevk aldığımız şeyler de gittikçe artan oranda aynı yeteneğimize bağımlı hale geliyor". Web kullanımının pratik birçok yararı var. Zaten online olarak bu kadar çok zaman geçirmemizin ana nedenlerinden birisi bu dur. Anderson, "daha dingin bir çağa dönmek için artık çok geç" diyor.273

Elbette yazar haklı. Ancak internetin yararlarına dar açıdan bakıp, teknolojinin bizi daha zeki yaptığı sonucuna varmak ciddi bir hata olacaktır. Ulusal Nörolojik Bozukluklar ve Felç Enstitüsü'nde kognitif nöro bilim bölümü başkanı Jordan Grafman, online iken dikkatimizi sürekli bir şeyden diğerine odaklamamızın, çoklu görevler söz konusu olduğunda beyinlerimizi daha çevik hale getirdiğini, ancak çoklu görev yapma yeteneğimizi geliştirmenin aslında daha derin ve daha yaratıcı düşünme yeteneğimizi baltaladığını ifade ediyor. Grafman, "çoklu görevlerde

271 Klingberg, Overflowing Brain, s. 11524.

272 Small ve Vorgan, ¡Brain, s. 21.

273 Sam Anderson, “In Defense of Distraction”, New York, 25 Mavis 2009.

HOKKABAZIN BEYNİ 175 ustalaşmak, daha işlevsel olmayı (yani yaratıcılığı, yeni şeyler icat edebilmeyi ve verimliliği) mi netice verir? “Birçok örnekte bu sorunun cevabı ‘hayır’dır” diyor. “Ne kadar çok çoklu görev yaparsanız, hedef odaklı çalışmanız o kadar azalır, bir sorun üzerinde daha az düşünür ve nedenlerini daha zor anlarsınız.” Yazar sonuçta, yakın gelecekte orijinal düşüncelerle ortaya atılmaktan çekinir olacağımızı ve geleneksel fikir ve çözümlere daha çok yaslanır hale geleceğimizi iddia ediyor.274 Michigan Üniversitesi’nde bir nörobilimci ve çoklu görevler konusunda öncü uzmanlardan biri olan David Meyer de benzer bir hususu vurguluyor. Dikkatimizi hızla kaydırmada ustalaştıkça, çoklu görevlerin özünde var olan “bazı verimsizlikleri yenebileceğiz” diyor. Ancak “bazı istisnai durumlar hariç, canınız çıkana kadar çalışsanız bile, bir defada tek bir şeye odaklanmak kadar başarılı olamazsınız” diye ekliyor.275 Çoklu görev icra ederken yaptığımız, “sathi bir düzeyde ustalık kazanmaktır”.276 Romalı filozof Seneca, iki bin yıl önce bunu şu sözleriyle çok güzel ifade etmişti:

“Her yerde olmak, hiçbir yerde olmamaktır.”277

UCLA’de öğretim üyesi olan ünlü gelişim psikologu Patricia Greenfield, 2009 başlarında Science’da yayınlanan bir makalesinde, elliden fazla medya ortamının insanın zekâsı ve öğrenme yeteneği üzerindeki etkisini değerlendirdi. Yazar şu sonuca varacaktı: “Her medya aygıtı bazı kognitif becerileri diğerleri pahasına geliştiriyor.” İnternet ve diğer ekrana dayalı teknolojileri artan oranda kullanmamız, “görselmekânsal becerilerin yaygın gelişimine yol açtı”. Örneğin, zihnimizde nesnelerin yerini eskisinden daha kolay değiş tirebiliyoruz. Ama “görselmekânsal zekada kazandığımız yeni güçlerimiz”, “akıllıca bilgi edinme, çıkarsamalı analiz, eleştirel düşünce, hayal ve tefekkürün” altında yatan “derin işlem” türüne yönelik

274 Nakleden Don Tapscott, Grown Up Digital (New York: McGrawHill, 2009), s. 1089.

275 Nakleden Jackson, Distracted, s. 7980.

276 Nakleden Sharon Begley ve Janeen Interlandi, “The Dumbest Generation? Don’t Be Dumb”, Newsweek, 2 Haziran 2008.

277 Lucius Annaeus Seneca, Letters from a Stoic (New York: Penguin Classics, 1969), s. 33.

kapasitemizin zayıflamasıyla eşzamanlı gerçekleşiyor.278 Bir başka deyişle, internet, ancak zekâyı internetin kendi standartlarına göre tanımlamamız halinde, bizi daha zeki kılıyor. Eğer zekâya ilişkin daha geniş ve daha geleneksel bir görüşü benimsersek (eğer düşüncemizin yalnızca hızını değil derinliğini de dikkate alırsak) farklı ve oldukça kasvetli bir sonuca ulaşıyoruz.

Beynimizin şekillendirilebilirliği dikkate alındığında, online alışkanlıklarımızın online olmadığımız zamanlarda da sinapslarımızın çalışmasını etkilemeye devam ettiğini biliyoruz. Tarama, göz atma ve çoklu görevlere ayrılmış sinir devreleri genişleyip güçlenirken, sürdürülebilir konsantrasyonla okuma ve

derin düşünme için kullanılan sinir devrelerinin zayıfladığını varsayabiliriz. 2009 yılında Stanford Üniversitesi'nden araştırmacılar bu kaymanın çoktan başlamış olabileceğinin işaretlerini buldular. Yoğun olarak çoklu görev kullananlar ile nadiren çoklu görev kullananlardan oluşan iki ayrı gruba bir dizi bilişsel test uyguladılar. Yoğun olarak çoklu görev kullananların, aktif hafızalarının içeriği üzerinde önemli ölçüde az kontrole sahip olduklarını, "ilgisiz çevresel uyarılar" yüzünden kolaylıkla dikkatlerinin dağıldığını ve genel olarak belli bir görev üzerinde konsantrasyonlarını sürdürmekte zorlandıklarını tespit ettiler. Buna karşın çoklu görevleri nadiren kullananlar "aşağıdan yukarıya dikkat kontrolü hususunda daha güçlü bir eğilim gösterdiler". Bu durum onların "temelde ilgilendikleri konuyu daha iyi yapabilmek için o konuyla alakası olmayan diğer bilgi kaynaklarına ket vurduklarını" gösteriyordu. Araştırmayı yöneten Stanford'dan profesör Clifford Nass, yoğun olarak çoklu görev kullanıcılarını "alakasız şeylerin müptelası" olarak tanımlıyordu, "her şey onların dikkatini dağıtıyor".279 Michael Mer

278 Patricia M. Greenfield, "Technology and Informal Education: What Is Taught, What Is Learned", Science, 323, no. 5910,2 Ocak 2009, s. 6971.

279 Eyal Ophir, Clifford Nass ve Anthony D. Wagner, "Cognitive Control in Media Multitaskers", Proceedings of the National Academy of Sciences, 24 Ağustos 2009, www.pnas.org/content/early/2009/08/21/0903620106.full.pdf. Ayrıca bkz. Adam Gorlick, "Media Multitaskers Pay Mental Price, Stanford Study Shows", Stanford Report, 24 Ağustos 2009, http://news.stanford.edu/news/2009/august24/multitaskresearchstudy082409.html

zenich daha da iç karartıcı bir değerlendirme yapıyor: Çok görevli online uğraşı içindeyken, bizler "beynimizi saçma sapan şeylere dikkat etmesi için eğitiyoruz". Bunun entelektüel yaşamımız için sonuçları "ölümcül" olabilir.280

Günümüzde, beyin hücreleri arasındaki "ancak en meşgul olanın hayatta kalacağı" savaşın kaybedeni, sakin, düz düşünceyi destekleyen işlevler (yani uzun bir anlatımı veya karmaşık bir argümanı dikkatle incelerken, deneyimlerimiz üzerinde düşünürken veya bir dışsal ya da içsel fenomeni tefekkür ederken kullandığımız işlevler) olacak gibi gözüküyor. Böylesi bir durumda kazananlar ise çeşitli biçimlerdeki dağınık bilgi parçalarını hızla bulan, tasnif eden ve değerlendiren, uyarı bombardımanına tabi tutulurken zihinsel durumumuzu sürdürmemizi sağlayan işlevler olacaktır. Bu işlevler, hiç de rastlantı eseri olmayan bir şekilde, verilerin hafızaya yüksek hızla alınması ve oradan hızla çıkarılması için programlanan bilgisayarların gerçekleştirdiği işlevlerin nerdeyse aynısını yapmak için vardırlar. Bir kez daha kendimizi yeni bir popüler akıllı teknolojinin özelliklerine uyumlu olacak şekilde programlıyoruz.

★ ★★

18 Nisan 1775 akşamı, Samuel Johnson, arkadaşları James Boswell ve Joshua Reynolds ile birlikte, Richard Owen Cambridge'i, Londra'nın dışında Thames Nehri kıyısındaki büyük villasında ziyaret etti. Cambridge'in onları beklediği kütüphaneye alındılar ve kısa bir selamlaşmadan sonra, Johnson raflara daldı ve sessizce orada bulduğu kitapların sırtlarındaki yazıları okumaya başladı. "Doktor Johnson" dedi Cambridge, "bir kimsenin kitapların sırtına bu derece iştiyak duyması biraz tuhaf değil mi?" BoswelPin sonradan hatırladığı kadarıyla, Johnson "daldığı dünyadan çıktı, odanın içinde yürümeye başladı ve şu cevabı verdi: "Beyefendi, bunun nedeni çok açık. İki tür bilgi vardır. Ya bir konuyu kendimiz biliriz ya da

o konuda nerede bilgi bulunabileceğini biliriz.”281

280 Michael Merzenich’le yazarın mülakatı, 11 Eylül 2009.

281 James Boswell, The Life of Samuel Johnson, LL. D. (Londra: Bell, 1889), s. 33132.

İnternet bize, inanılmaz derecede kapsamlı bir bilgi kütüphanesine hemen erişim fırsatı sunuyor. Ayrıca bizim o kütüphanede, tam olarak aradığımız konuda değilse bile, en azından ivedi ihtiyaçlarımıza uygun bir şeyler bulmamızı kolaylaştırıyor. Bunun karşılığında internetin bizden aldığı ise, Johnson’un ana bilgi türü olarak belirttiği şeydir: Bir konuyu derinlemesine kendimiz için öğrenme, kendi zihnimizde bireysel zekâyı doğuran zengin ve özel bağlantılar setini inşa etme yeteneğimiz.

ARASÖZ: IQ PUANLARİ NEDEN YÜKSELDİ?

O

tuz yıl önce, Yeni Zelanda’nın Otago Üniversitesi siyasal

bilimler bölümü başkanı James Flynn, IQ testleri kayıtları

tarihini incelemeyi kafasına koydu. Rakamları karıştırmaya

başladığında, şaşırtıcı bir şey keşfetti: IQ puanları yüzyıl boyunca (ve he

men hemen her yerde) istikrarlı bir şekilde artıyordu. Flynn etkisi olarak

adlandırılan ve ilk açıklandığında tartışmalara yol açan bu fenomen, da

ha sonraki birçok araştırma ile doğrulandı. Gerçekten puanlar evrensel

olarak yükseliyordu.

Flynn’in keşfinden bu yana bu, entelektüel güçlerimizin zayıflamakta olduğunu savunan herkesi susturmak için hazır bekleyen bir argüman olarak kullanıldı: Eğer aptallaşıyor olsaydık, nasıl daha zeki çıkmaya devam edebilirdik? Flynn etkisi TV şovlarını, video oyunlarını, kişisel bilgisayarları ve en son da interneti savunmak için kullanıldı. Don Tapscott, ilk “doğuştan dijitaller” kuşağına övgü niteliğindeki Grown Up Dijital (Dijital Yetişmek) adlı eserinde, dijital medyanın yoğun kullanımının çocukları aptallaştırdığı argümanlarına karşı çıkar. Bunun için Flynn’i şahit göstererek “ham IQ puanları İkinci Dünya Savaşı’ndan bu yana yükseliyor” diye yazar.282

Tapscott, rakamlar konusunda haklıdır ve özellikle toplumun geçmişte puanları hayli geride kalan

kesimlerinin IQ puanlarındaki yükseliş bizi kesinlikle yüreklendirmelidir. Ancak Flynn etkisinin, insanların

282 Don Tapscott, Grown Up Digital (New York: McGrawHill, 2009), s. 291.

günümüzde geçmişte olduğundan "daha akıllı" olduğuna veya internetin insan soyunun genel zekâsını güçlendirdiğine ilişkin savları desteklediğinden kuşku duymak için iyi nedenler vardır. Tapscott'un kendisinin de dikkat çektiği üzere IQ puanları çok uzun zamandır (aslında İkinci Dünya Savaşı'ndan çok öncesinden bu yana) yükselmektedir ve artış hızı, zaman içinde çok az değişmekte, genellikle istikrarlı bir seyir izlemektedir. Bu durum yükselişin, belli bir yeni olay ya da teknolojiden ziyade, toplumda gözlenen derin ve kalıcı bir değişimden kaynaklandığını göstermektedir. İnternetin yalnızca on yıl önce yaygın bir şekilde kullanıma girmiş olması, IQ puanlarının yükselişini tetikleyen önemli bir güç olmasını zaten olasılık dışı bırakmaktadır.

Diğer zekâ ölçütleri, genel IQ puanlarında gördüğümüz kazanımla ra benzer bir gelişme göstermiyor. Hatta IQ testleri bile karışık sinyaller veriyor. Bu testin zekânın farklı yönlerini ölçen farklı bölümleri vardır ve her birinde zaman içinde yakalanan performans da farklılık arz etmektedir. Genel puanlardaki artışın büyük kısmı, geometrik formların zihinsel rotasyonunu, farklı nesneler arasındaki benzerliklerin belirlenmesini ve şekillerin mantıksal dizinler halinde düzenlenmesini içeren testlerdeki performansın artmasından kaynaklanmaktadır. Ezberleme, söz dağarcığı, genel kültür ve hatta basit aritmetik alanlarındaki testlerde ya pek az iyileşme görülmüş ya da hiç görülmemiştir.

Zeka becerilerini ölçmek için tasarlanan diğer ortak testlerde alınan puanlar da ya durağandır ya da gerileme göstermektedir. Amerika genelinde lise birinci sınıf öğrencilerine uygulanan PSAT sınavlarındaki283 puanlar, internetin evlerde ve okullarda kullanımının dramatik ölçüde arttığı 1999 ila 2008 yılları arasında hiç artmadı. Aslında bu dönem boyunca ortalama matematik puanları 49,2'den 48,3'e düşerken, testin sözel bölümünde önemli gerilemeler görüldü. Ortalama eleştirel okuma puanı % 3,3 gerileyerek, 48,3'ten 46,7'ye düştü. Ortalama yazı becerisi puanı ise daha da hızlı indi (% 6,9) ve 49,3'ten 45,8'e geriledi.284

283* PSAT Preliminary Scholastic Aptitude Test (ön Akademik Yetenek Testi) (ç.n.)

284 College Board, "PSAT/NMSQT Data & Reports", http://professionals. col legeboard.com/

Üniversiteye giriş sınavı olan SAT testlerinin sözel bölüm puanları da düşmektedir. ABD Eğitim Bakanlığı'nın 2007 tarihli raporuna göre, on ikinci sınıfların üç farklı okuma türüne (bir görevi yerine getirme, bilgi toplama ve yazınsal deneyim) ilişkin testlerdeki puanları 1992 ila 2005 yılları arasında düşüş gösterdi. Yazınsal okuma yeteneği en büyük düşüşü yaşayarak, % 12 oranında geriledi.285

İnternet kullanımı yaygınlaşırken, Flynn etkisinin zayıflamaya başladığına ilişkin ilk işaretler de gelmeye

başladı. Norveç ve Danimarka'daki araştırmalar, bu ülkelerde 1970'li ve 80'li yıllarda zekâ testi puanlarındaki yükselişin yavaşladığını ve 1990'ların ortasından bu yana da aynı düzeyde kaldığı veya hafif düşüş gösterdiğini ortaya koymaktadır.286 İngiltere'de yapılan 2009 tarihli bir araştırma, 1319 yaşları arasındaki gençlerin IQ puanlarının onlarca yıl süren yükselişten sonra, 1980 ila 2008 yılları arasında iki puan düştüğünü gösterdi.287 İskandinavlar ve İngilizler, yüksek hızlı internet servisini benimsemede ve çok amaçlı cep telefonları kullanmada dünyanın öncüleri arasındadır. Eğer dijital medya IQ puanlarını artırsaydı, bunun en güçlü bulgularının söz konusu araştırmaların sonuçlarına yansıması gerekirdi. Peki, Flynn etkisinin ardında yatan neydi öyleyse? Bunun için çekirdek ailelerin ortaya çıkışından daha iyi beslenmeye ve zorunlu eğitimin yaygınlaşmasına kadar birçok teori geliştirildi. Ancak en itibar edilebilir açıklama James Flynn'in kendisinden gelmiş gibi görünüyor. Araştırmacı, çalışmanın başlarında, bulgularının bir çift paradoks içerdiğini fark etti. Birincisi, yirminci yüzyıl boyunca test puanlarındaki yükseliş eğrisinin dik oluşu, haklarında bildiğimiz her şey tam tersini söylediği halde, atalarımızın aptal olması gerektiğini gösteriyordu. Flynn'ın What Is Intelligence? (Zekâ Nedir?) adı kitabında yazdığı üzere, "eğer IQ kazanımları herhangi bir anlamda

datareportsresearch/psat.

285 Naomi S. Baron, Always On: Language in an Online and Mobile World (Oxford: Oxford University

Press, 2008), s. 202.

286 David Schneider, "Smart as We Can Get?", American Scientist, TemmuzAğustos 2006.

287 James R. Flynn, "Requiem for Nutrition as the Cause of IQ Gains: Raven's Gains in Britain 1938

2008", Economics and Human Biology, 7, no. 1 (Mart 2009), s. 1827.

gerçek ise, atalarımızın çoğunluğunun geri zekâlı olduğu gibi saçma bir sonucuna varırız".288 İkinci paradoks, IQ testlerinin farklı bölümlerine ilişkin puanlar arasındaki uyumsuzluklardan kaynaklanmaktadır: "İnsanlar nasıl olur da hem daha zeki hale gelir ama hem de daha geniş söz dağarcığına, daha geniş genel bilgi depolama ve aritmetik problemleri çözme yeteneğine sahip olmazlar?"289

Flynn bu paradokslar üzerinde yıllar boyu uzun uzun düşündükten sonra, IQ puanlarındaki kazanımlann, genel zekâda bir artışla pek ilgisi olmadığı, daha çok insanlann zekâya ilişkin düşünce tarzındaki dönüşümle ilişkisi olduğu sonucuna vardı. On dokuzuncu yüzyılın sonuna kadar, tasnif, paralellik kurma ve soyut muhakemeye vurgu yapan bilimsel zekâ anlayışı, oldukça nadirdi ve bu tarz bir zeka yalnızca üniversite ho calan ve öğrencileri ile sınırlı kalmaktaydı. İnsanların büyük çoğunluğu zekâyı, doğanın işleyişini deşifre etme ve (çiftlikte, fabrikada, evde) pratik sorunları çözme meselesi olarak görüyorlardı. Sembollerden çok somut eşya dünyasında yaşadıkları için, soyut şekiller ve teorik tasnif şemaları hakkında düşünmeye gereksinimleri olmadığı gibi, fırsatları da yoktu.

Flynn bu durumun, ekonomik, teknolojik ve eğitimsel nedenlerle, soyut muhakemenin öne çıktığı geçen yüzyılda tamamen değiştiğini fark etti. Flynn'in renkli ifadesiyle, artık herkes IQ testlerini ilk geliştirenlerle aynı "bilimsel gözlükleri" takmaya başlamıştı.290 Flynn bu durumu keşfettikten sonra, 2007 yılında yapılan bir mülakatta "Atalarımızın aklıyla kendi aklımız arasındaki uçurumu anlamaya başladığımı hissediyorum. Biz onlardan daha zeki değiliz, ancak biz zekâmızı yeni bir problemler setine uygulamak zorundaydık. Mantığı somuttan ayırdık, varsayımsal olan ile uğraşmaya istekliydik ve dünyayı manipüle

288 Bazı çağdaş okuyucular, Flynn'ın sözcük seçimini duyarsız bulabilir. Yazar bunu şöyle açıklıyor: "Geri zekâlı" sözcüğünün, daha az olumsuz çağrışımlar yapması umuduyla "zihinsel özürlü" sözcüğü ile yer değiştirdiği bir geçiş dönemindeyiz. Ben açıklığı sağlamak ve tarihin o olumsuz çağrışımların yalnızca bir etiketten diğerine geçtiğini göstermesi nedeniyle eski terimi korudum." James R. Flynn, What Is Intelligence? Beyond the Flynn Effect (Cambridge: Cambridge University Press, 2007), s. 910.

285 A.g.e„ s. 9.

edilmekten çok tasnif edilecek ve bilimsel olarak anlaşılacak bir yer olarak düşünüyorduk" diyecekti.291

UÇLA psikoloğu Patricia Greenfield, Science'da medya ve zekâ hakkında yazdığı makalesinde benzer bir sonuca ulaşıyor. IQ puanlarındaki yükselişin, "temelde görsel testlerle sınanan... sözel olmayan IQ performansına yoğunlaştığına" dikkat çekerek, Flynn etkisini, kentleşmeden "toplumsal karmaşıklıktaki artışa kadar bir dizi faktöre bağlıyor. Bu faktörlerin hepsi de "küçük ölçekli, düşük teknolojili ve geçimi sağlamaya dayanan ekonomilerden, dünya çapında, büyük ölçekli, yüksek teknolojili, ticaret ekonomilerine geçişin parçaları".292

Anne ve babalarımızdan ya da büyükanne ve büyükbabalarımızdan daha zeki değiliz. Sadece aklımız onlardan farklı çalışıyor. Ve bu durum yalnızca dünyaya bakış açımızı değil, aynı zamanda çocuklarımızı yetiştirme ve eğitme tarzımızı da değiştiriyor. Düşünme hakkında nasıl düşündüğümüz ile alakalı bu sosyal devrim, kişisel bilgilerimizi genişletmede, temel akademik becerilerimizi güçlendirmede veya karmaşık fikirleri açıkça ifade etme yeteneğimizi geliştirmede pek bir ilerleme kaydedemezken, niye IQ testlerinin daha soyut ve görsel bölümlerindeki problemleri çözmede daha becerikli hale geldiğimizi açıklamaktadır. Bebeklikten itibaren eşyayı kategorilerine ayırmak, bulmaca çözmek, mekân içinde sembollere göre düşünmek üzere eğitildik. Kişisel bilgisayar ve internet kullanımımız da bu zihinsel becerilerden bazılarının ve onlara karşılık gelen sinir devrelerinin güçlenmesini sağlamaktadır. Bunu da görsel keskinliğimizi, özellikle de nesneler ve diğer uyanları bilgisayar ekranının soyut âleminde göründükleri şekliyle hızla değerlendirme yeteneğimizi güçlendirerek yapmaktadırlar. Ama Flynn'in de vurguladığı üzere, bu durum "daha iyi beyinlere" sahip olduğumuz anlamına gelmiyor. Yalnızca farldı beyinlere sahip olduğumuz anlamına geliyor.293

291 The World Is Getting Smarter", Intelligent Life, Aralık 2007. Ayrıca bkz. Matt Nipert, "Eureka!", New Zealand Listener, 612 Ekim 2007.

292 Patricia M. Greenfield, "Technology and Informal Education: What Is Taught, What Is Learned", Science, 323, no. 5910 (2 Ocak 2009), s. 6971.

293 Denise Gellene, “IQs Rise, but Are We Brighter?”, Los Angeles Times, 27 Ekim 2007.

GOOGLE KÎLÎSESİ

N

ietzsche’nin mekanik daktilosunu satın almasının üze
rinden çok zaman geçmemişti, Frederick Winslow Taylor
isminde samimi bir genç adam, Philadelphia’daki Midva
le Çelik Fabrikası’na bir kronometre getirdi. Böylece fabrikanın makine
ustalarının verimliliğini artırmayı amaçlayan ve tarihe geçecek olan bir
deneyler dizisi başladı. Midvale’in sahiplerinin gönülsüz onaylarının
ardından, Taylor bir grup işçiyi işe aldı ve onları çeşitli metal işleyen
makinelerde çalıştırmaya başladı. Tüm hareketlerini kaydetti ve süre
lerini not etti. Her bir işi bir küçük adımlar dizini halinde bölerek ve bu
adımları gerçekleştirmenin farklı yollarını test ederek, her bir işçinin
uyması gereken hassas bir talimatlar seti (günümüzde bir “algoritma”
olarak adlandırabiliriz) oluşturdu. Midvale’in çalışanları yeni uygula
mayla alakalı söylendiler. Bu rejimin onları otomatik makinelere dö
nüştürdüğünü ileri sürdüler. Ama fabrikanın verimliliği fırlamıştı.294
Buharlı makinenin icadının üzerinden bir asrı aşkın bir süre geçtik
ten sonra, Sanayi Devrimi sonunda, felsefesini ve felsefecisini bulmuş
tu. Taylor’un katı endüstriyel koreografisi (ya da kendisinin hoşlandığı
adıyla ‘sistemi’) ülke çapında ve zamanla da dünya çapında tüm üre
ticiler tarafından benimsendi. Maksimum hız, maksimum verimlilik
f

Taylor'un yaşam öyküsü için bkz. Robert Kanigel, One Best Way: Frederick Winslow Taylor and the Enigma of Efficiency (New York: Viking, 1997).

ve maksimum ürün isteyen fabrika sahipleri, kendi işlerini organize etmek ve işçilerin çalışma yöntemlerini belirlemek için zaman ve hareket araştırmalarından yararlandılar. Taylor'm 1911 tarihli ünlü tezi Bilimsel Yönetim Prensipleri'nde tanımladığı üzere, hedefleri her bir iş için "en iyi" çalışma metodunu belirlemek ve benimsemek, böylece "mekanik sanatlar yoluyla bileğin gücünün yerini bilimin aşamalı olarak almasını" sağlamaktı.295 Taylor sistemin, el işçiliği ile alakalı her işe uygulanmasıyla birlikte, yalnızca sanayide değil, toplumda da yeniden yapılanmayı tetikleyeceği hususunda takipçilerini temin ediyor, mükemmel verimlilik ütopyasını onlarla paylaşıyordu: "Geçmişte önce insan geliyordu, gelecekte ise önce sistem gelmelidir."296

Taylor'ın ölçüm ve optimizasyon sistemi hâlâ endüstriyel üretimin temel taşlarından birisi olarak yerinde duruyor. Şimdi artık bilgisayar mühendislerinin ve yazılımcıların entelektüel ve sosyal yaşamlarımız üzerindeki artan gücü sayesinde, Taylor'ın etiği, zihin dünyasını da yönetmeye başlıyor. İnternet, bilginin verimli ve otomatik bir biçimde toplanması, iletilmesi ve kullanılması için tasarlanmış bir makinedir. Programcılar ise, bilgi çalışması olarak tanımlamaya başladığımız zihinsel hareketleri gerçekleştirmenin "en iyi yolunu" (yani mükemmel algoritmayı) bulmak niyetiyle gece gündüz çalışıyorlar.

Google'ın Silikon Vadisi'ndeki karargâhı (the Googleplex) internetin yüce kilisesidir ve onun yüksek duvarları içinde geçerli olan tek din de Taylorizm'dir. Şirketin CEO'su Erich Schmidt'in ifadesine göre, şirket "ölçüm bilimi üzerine inşa edilmiştir". "Yaptığı her şeyi sistematik hale getirmeye" çalışmaktadır.297 Bir başka Google yöneticisi Marissa Mayer "rakamlar dünyasında yaşıyoruz" diye ekler.298 Arama motoruyla ve diğer siteler aracılığıyla topladığı terabaytlarca davranış verisine

295 Frederick Winslow Taylor, The Principles of Scientific Management (New York: Harper, 1911), s. 25.

296 A.g.e., s. 7.

297 Google Inc. Press Day Webcast, 10 Mayıs 2006, http://google.client.shareholder.com/Visitors/ event/build2/MediaPresentation.cfm? MediaID=20263&Player=l.

298 Marissa Mayer, "Google I/O '08 Keynote", YouTube, 5 Haziran 2008, www.youtube.com/ watch? v=6xOcAzQ7PVs.

dayanan şirket, günde binlerce deney yapmakta ve bu deneylerin sonuçlarını, bizi bilgiyi nasıl bulacağımız ve ondan nasıl anlam çıkaracağımız konusunda gittikçe yönlendirecek algoritmalar geliştirmek için kullanmaktadır.299 Kısacası, Taylor'un bedensel işler için yaptığını, Google zihinsel

işler için yapıyor.

Şirketin test etmeye duyduğu güven efsanevi boyuttadır. Web sayfalarının tasarımı basit, hatta yalın görünse de, oradaki her bir unsur, yoğun istatiksel ve psikolojik araştırmalar sonucu oraya konulmuştur. "Split A/B testi" adı verilen bir tekniği kullanan Google, sitelerinin görünüş ve işleyişinde sürekli küçük değişiklikler yapmakta, farklı değişiklikleri farklı kullanıcılara göstermekte sonra bu değişikliklerin kullanıcıların davranışlarını nasıl etkilediğini (bir sayfada ne kadar süreyle kaldıklarını, imleci ekranda nasıl gezdirdiklerini, nelere tıkladıklarını, nelere tıklamadıklarını, bir sonraki aşamada nereye gittiklerini) karşılaştırmaktadır. Google, otomatik online testlere ilave olarak, "kullanılırlık laboratuvarında" göz izleme ve benzeri psikolojik araştırmalar yapmak üzere gönüllüler bulundurur. İki Google araştırmacısının bu laboratuvar hakkında 2009 yılında yazdıkları bir blog yazısında belirttikleri üzere, web sörfçüleri sayfa içeriklerini "o kadar çabuk değerlendiriyorlar ki, kararlarının çoğunu bilinçaltıyla veriyorlar". Bu yüzden göz hareketlerini izlemek "zihinlerini okumaktan sonra yapılabilecek en iyi şeydir".300 Şirketin kullanıcı deneyimi müdürü irene Au, Google'm "insanları bilgisayarlarını daha verimli kullanır hale getirme" hedefine ulaşmak için, "kognitif psikoloji araştırmalarına" bel bağladığını söylüyor.301

Estetik yargılar gibi sübjektif değerlendirmeler Google'ın hesaplamalarına dâhil edilmiyor. Mayer, "internette tasarım, sanattan ziyade

299 Bala Iyer ve Thomas H. Davenport, "Reverse Engineering Google's Innovation Machine", Harvard Business Review, Nisan 2008.

300 Anne Aula ve Kerry Rodden, "EyeTracking Studies: More than Meets the Eye", Official Google Blog, 6 Şubat 2009, http://googleblog.blogspot.com/2009/02/eyetrackingstudiesmorethan meets.html.

301 Helen Walters, "Google's Irene Au: On Design Challenges", BusinessWeek, 18 Mart 2009.

bir bilim halini aldı. Çünkü o kadar çabucak yineleyebilir, o kadar hassas ölçebilirsiniz ki, küçük farklılıkları kolayca bulup, matematiksel olarak hangisinin doğru olduğunu rahatlıkla öğrenebilirsiniz" diyor.302 Ünlü bir deneyde, arama çubuğunda ziyaretçileri en çok hangi tonun cezbedeceğini görmek için, mavi rengin kırk bir farklı tonunu test edildi. Benzer şekilde, sayfalara konan metinler için de yoğun deneyler yapılıyor. Mayer, "sözcükleri daha az insani ve daha çok makine parçası haline getirmek için çalışmak zorundasınız" diyor.303

Neil Postman, 1993 yılında yayınlanan kitabı Technopoly'de Taylor'un bilimsel yönetim sisteminin ana ilkelerini ele almıştı. Ona göre Taylorizm altı varsayım üzerine kuruluydu: "İnsan emeği ve düşüncesinin ana (belki de tek) hedefi verimliliktir. Teknik hesaplama bütün açılardan insan yargısından daha üstündür. İnsan yargısına gü venilemez. Çünkü insan yargısı ihmalkârlıkla, muğlaklıkla ve gereksiz bir karışıklıkla maluldür. Sübjektiflik net düşünmenin önünde bir engeldir. Ölçülemeyen şey ya yoktur ya da değersizdir. Vatandaşların işlerine en iyi rehberlik eden ve onlara en iyi hizmet edenler uzmanlardır."304 Postman'ın özetinin Google'ın kendi entelektüel etiğini bu kadar eksiksiz yansıtıyor olması ilginç. Sadece bir ince ayar ile güncellemek yetiyor. Google, vatandaşların işlerine en iyi uzmanların rehberlik edeceğine inanmıyor. O, bütün bu işlere en iyi rehberliği, program algoritmalarının yapacağını düşünüyor. Eğer

Taylor'ın döneminde güçlü dijital bilgisayarlar bulunsaydı, o da tam olarak buna inanırdı.

Google ayrıca çalışmalarına kattığı doğruculuk duygusuyla da Taylor'a benzemektedir. Kendi davasına derin, hatta Mesihçi bir biçimde inanmaktadır. CEO'suna göre, Google bir işten fazlasıdır, bir "ahlaki güçtür".305 Şirketin çok reklamı yapılan "misyonu, dünyanın bilgisini organize etmek ve bu bilgileri evrensel olarak ulaşılabilir ve yararlı hale

302 Mayer, "Google I/O '08 Keynote."

303 Laura M. Holson, "Putting a Bolder Face on Google", New York Times, 28 Şubat 2009.

304 Neil Postman, Technopoly: The Surrender of Culture to Technology (New York: Vintage, 1993), s. 51.

305 Ken Auletta, Googled: The End of the World as We Know It (New York: Penguin, 2009), s. 22.

getirmektir".306 Schmidt, 2005 yılında Wall Street Joumal'da yayınlanan bir mülakatında bu misyonu yerine getirmenin "bugünkü hesaplamalara göre üç yüz yıl alacağını" söylüyordu.307 Şirketin daha yakın hedefi ise "mükemmel bir arama motoru yaratmaktı". Şirket bu motoru "ne dediğinizi tam olarak anlayabilen ve size tam olarak istediğinizi verebilen bir motor" olarak tanımlıyor.308 Google'ın görüşüne göre bilgi, kazıp çıkarılması ve endüstriyel verimlilikle işlenmesi gereken bir tür mal, yararlı bir madendir. Ne kadar çok bilgi parçasına ulaşabilirsek, onların özünü o kadar çıkarabilir, o kadar verimli düşünürler haline gelebiliriz. Bu bakış açısına göre bilgiyi hızlı toplama, tasnif etme ve aktarma sürecinin önünde duran her şey, yalnızca Google'ın işine yönelik bir tehdit oluşturmakla kalmaz, aynı zamanda internette oluşturulması amaçlanan yeni ütopyayı, yani bilişsel verimlilik ütopyasını da tehdit eder.

★ ★★

Google bir analojiden (Larry Page'in analojisinden) doğmuştur. Yapay zekânın öncülerinden birinin oğlu olan Page'in çevresi küçük yaşından itibaren bilgisayarlarla çevrili idi. "İlkokulda iken okula ödevini word belgesi olarak getiren ilk çocuk" olduğunu anımsıyor.309 Sonra Michigan Üniversitesi'nde mühendislik eğitimi aldı. Dostları onu hırslı, akıllı ve "verimliliği neredeyse saplantı haline getirmiş" birisi olarak hatırlıyorlar.310 Michigan mühendislik onur topluluğu başkanı olarak görev yaparken, okul yönetimini kampüsün içine ray döşemeye ikna etmek üzere sonunda akim kalacak bir kampanyaya öncülük etmişti.

Page, 1995 yılı güzünde Stanford Üniversitesi'nde bilgisayar bilimlerinde doktora programına katılmak üzere Kaliforniya'nın yolunu tuttu. O genç yaşında bile, müthiş bir icadın, "dünyayı değiştirecek" bir şeyler

306 Google, "Company Overview", tarihsiz, www.google.com/corporate.

307 Kevin J. Delaney ve Brooks Barnes, "For Soaring Google, Next Act Won't Be So Easy", Wall Street Journal, 30 Haziran 2005.

308 Google, “Technology Overview”, www.google.com/corporate/tech.html.

309 Academy of Achievement, “Interview: Larry Page”, 28 Ekim 2000, www.achievement.org/autodoc/page/pagOint1.

310 John Battelle, The Search: How Google and Its Rivals Rewrote the Rules of Business and Transformed Our Culture (New York: Portfolio, 2005), s. 6667.

bulmanın hayalini kuruyordu.311 Bu hayalini gerçekleştirmek için Silikon Vadisi’nin beyin takımının yuvasından, yani Stanford’dan daha uygun bir yer olamazdı.

Page’in tezi için bir konu bulması yalnızca birkaç ay aldı: World Wide Web adı verilecek yeni ve geniş bir bilgisayar ağı. İnternet henüz dört yıl önce hayata geçirilmişti ve büyük bir hızla genişliyordu, şimdiden yarım milyon internet sitesi kurulmuştu ve her ay buna yüz bin kadar yeni site ekleniyordu. Ağın inanılmaz derecede karışık ve sürekli değişen uzantıları ve bağlantıları matematikçileri ve bilgisayar bilimcilerini hayran bırakmaya devam ediyordu. Page, internetin bazı sırlarını çözebileceğini düşündü. Web sayfalarındaki bağlantıların akademik makalelerdeki alıntılara/atıflara benzediğini fark etti. İkisi de değer belirleyiciydi. Bir makale yazan akademisyen, bir başka akademisyen tarafından yayınlanan bir makaleyi referans gösterdiğinde, o makaleye bir değer katıyordu. Bir makale ne kadar çok referans gösterilirse, alanında o kadar çok prestij kazanıyordu. Aynı şekilde bir web sayfasında başka birisinin sayfasına bağlantı koyan bir kimse, o sayfayı önemsediğini söylemiş oluyordu. Page, bir web sayfasının değerinin, ancak ona yapılan bağlantılarla ölçülebileceğini gördü.

Page, yine alıntı/atıf (citation) benzetmesinden hareketle başka bir fikir daha buldu: Tüm bağlantılar eşit yaratılmamıştı. Herhangi bir web sayfasının otoritesi, kaç tane giriş bağlantısının sizi o sayfaya yönlendirdiği ile ölçülebilirdi. Birçok giriş bağlantısından ulaşılabilen bir sayfa, yalnızca bir veya iki bağlantıdan ulaşılabilenden daha çok otorite/ yetkinlik sahibi sayılıyordu. Bir web sayfasının otoritesi ne kadar çok olursa, o sayfada bulunan bağlantıların değeri de o kadar artıyordu. Aynı husus akademik çevrede de geçerliydi: Çok fazla referans gösterilen bir makalenin referans gösterdiği bir makale, daha az referans gösterilen bir makalenin referans gösterdiği makaleden daha değerliydi. Page bu benzetmesinden yola çıkarak, herhangi bir web sayfasının göreceli

311 A.g.e.

değerinin, iki faktörün matematiksel analizi yoluyla hesaplanabileceğini iddia etti: O sayfaya yönlendiren bağlantı sayısı ve o bağlantıların kaynakları olan sitelerin otoritesi. Eğer webdeki tüm bağlantıların bir veri tabanını oluşturabilseniz, webdeki tüm sayfaların değerini ölçüp sıralandırabilecek bir algoritma programına girdi oluşturacak hammaddeyi de elde etmiş olurdunuz. Ayrıca dünyanın en güçlü arama motorunun yapı taşlarına da ulaşırdınız.

Bu doktora tezi hiç yazılmadı. Page, arama motorunu inşa etmesine yardım etmesi için bir başka Stanfordlıyı, Sergey Brin adlı, veri madenciliğine derin ilgi duyan bir matematik dâhisini işe aldı. 1996 yılı yazında Google'm (o zamanlar BackRub adını taşıyordu) ilk versiyonu Stanford'un web sitesinde sahneye çıktı. Bir yıl içinde BackRub'un trafiğini üniversitenin internet ağı kaldıramaz hale geldi. Page ve Brin, arama servisini gerçek bir ticarete dönüştüreceklerse, bilgisayar donanımı ve network bant genişliği almak için çok paraya ihtiyaçları olduğunu anladılar. 1998 yılı yazında, bir Silikon Vadisi yatırımcısı onlara yüz bin dolarlık bir çek yazdı. Böylece büyümeye başlayan şirketlerini yurdun dışına, yakındaki Menlo Park'ta bulunan bir arkadaşlarının evindeki iki boş odaya taşıdılar. Eylül ayında artık Google Inc. halini alacaklardı. İsmi googola (yani on üzeri yüz sayısına) benzeterek, "webdeki sonsuz gibi görünen bilgileri" organize etme hedeflerinin altını çizmek istediler. Aralık ayında PC Magazine dergisi bu tuhaf isimli yeni arama motorunu överek, bu motorun "son derece alakalı sonuçları bulmada esrarengiz bir hünere sahip" olduğunu yazdı.312

Bu hüneri sayesinde Google kısa sürede her gün yapılan milyonlarca (ve sonra milyarlarca) internet aramasının büyük çoğunluğuna aracılık etmeye başladı. Şirket, en azından sitesi aracılığıyla akan trafik bazında, muhteşem bir başarı elde etti. Ancak birçok internet ticareti (dot. com) yapan şirketin karşılaştığı sorun onun da kapısını çalacaktı: Tüm bu trafiği nasıl kâra dönüştürebileceğini belirleyemiyordu. Hiç kimse

312 Bkz. Google, "Google Milestones", tarihsiz, www.google.com/corporate/history.html.

web araması için ücret ödemezdi ve Page ve Brin arama sonuçlarına reklam enjekte etmeye karşıydı. Çünkü bunun Google'ın saf matematiksel nesnelliğini yozlaştıracağını düşünüyorlardı. 1998 yılı başında yazdıkları bir akademik makalede, "reklama dayalı arama motorlarının, yapısal olarak reklamcılardan taraf olmaları ve müşterilerin ihtiyaçlarından uzaklaşmaları beklenir" diyorlardı.313

Ancak bu genç girişimciler sonsuza kadar maceracı kapitalistlerin cömertliğine sığınarak yaşayamazlardı. 2000 yılı sonlarında, arama sonuçlarının yanına, küçük, metne dayalı reklamlar koymak için zekice bir plan geliştirdiler. Bu plan ideallerinden mütevazı bir ödün vermeyi gerektiriyordu. Sabit bir fiyata reklam alanı satmak yerine, alanı ihaleye çıkarmaya karar verdiler. Aslında bu orijinal bir fikir değildi, bir başka arama motoru olan GoTo, zaten reklamlarını ihale ediyordu. Ama Google bu işe yeni bir hız kazandırdı. GoTo, arama reklamlarını reklamcı tekliflerinin boyutuna göre tasnif ederken (teklif ne kadar yüksekse, reklam o kadar seçkin yerdedir) Google, 2002 yılında ikinci bir ölçüt ekledi. Bir reklamın yeri yalnızca teklifin miktarıyla değil, aynı zamanda reklama tıklayan insanların sıklığı ile belirlenecekti. Şirketin ifade ettiği gibi, bu yenilik Google reklamlarının, arama konularıyla "alakalı" kalmasını sağladı. "Çöp"(junk) tabir edilen reklamlar ise otomatik olarak sistemden silinecekti. Eğer araştırmacılar ulaştıkları reklamı arama konularıyla alakalı bulmazlarsa, üzerine tıklamayacaklar ve o reklam zamanla Google'dan kaybolup gidecekti.

AdWords adı verilen ihale sisteminin çok önemli bir başka sonucu daha vardı: Reklam yerlerini tıklamalara bağlama yoluyla, tıklamaya bağlı puanlamaları önemli ölçüde artırdı. İnsanlar bir reklama ne kadar sık tıklarlarsa, o reklam o kadar sık ve kalıcı bir şekilde arama sonuçları sayfasında görünecek, böylece daha fazla tıklama alacaktı. Reklamcılar Google'a tıklamaya göre ödeme yaptıkları için şirketin gelirleri arttı. Ad Word sistemi o kadar kazançlı hale geldi ki, diğer birçok web yayıncısı,

313 Sergey Brin ve Lawrence Page, “The Anatomy of a LargeScale Hypertextual Web Search Engine”, Computer Networks, 30 (1 Nisan 1998), s. 10717.

Google’ın “bağlamsal reklamlarını”, sayfanın içeriğine uydurmak kay dıyla, kendi sitelerine de koymak için Google ile temasa geçtiler. 2009 yılına gelindiğinde Google dünyadaki en büyük internet şirketi olmakla kalmayıp, aynı zamanda neredeyse tamamı reklamdan gelen 22 milyar dolarlık yıllık ciroya ve yaklaşık 8 milyar dolarlık kâra ulaşmıştı. Page ve Brin’in servetleri onar milyar doların üzerine çıkmıştı.

Google’ın getirdiği yenilik, kurucu ve yatırımcılarına çok para kazandırdı. Ancak en çok kazananlar web kullanıcıları idi. Google, interneti çok daha verimli bir bilgi aygıtı haline getirmeyi başarmıştı. Daha önceki arama motorları web genişledikçe, tıkanır hale geliyordu: Yeni içeriği indeksleyemiyor, sapı samandan ayırmakta güçlük çekiyordu. Google arama motoru ise, web büyüdükçe daha iyi sonuçlar verecek şekilde inşa edilmişti. Google ne kadar çok site ve bağlantıyı değerlendirirse, sayfaları o kadar hassas bir şekilde tasnif edebilir ve kalitesini kestirebilirdi. Trafik arttıkça, Google daha çok davranış verisi toplayabiliyor, araştırma sonuçlarını ve reklamları kullanıcıların ihtiyaç ve arzularına daha uygun hale getirebiliyordu. Şirket ayrıca dünyanın çeşitli bölgelerine veri merkezleri inşası için milyarlarca dolar yatırım yaptı. Böylelikle arama sonuçlarını kullanıcılarına milisaniyeler içinde verebilmeyi başardı. Google bu popülerliği ve kârlılığı gerçekten hak ediyor. Şirket, şimdi webi dolduran yüz milyarlarca sayfa içinde insanların dolaşmasına yardım etmek gibi paha biçilmez bir rol oynuyor. Google arama motoru ve onu örnek alan diğer arama motorları olmasaydı, internet uzun süre önce Dijital Babil Kulesi haline gelirdi.

Google aynı zamanda webin ana seyir araçlarının tedarikçisi olarak, içerikle ilişkimizi de şekillendirmektedir. Öncülük ettiği akıllı teknolojiler, bilgiye hızlı ve sathi bir şekilde göz atılmasını teşvik etmekte ve münferit bir argümanla, fikirle ya da anlatıyla derin, uzun vadeli ilgilenmenin önüne set çekmektedir, irene Au, “hedefimiz kullanıcıların gerçekten hızlı bir şekilde girip çıkmasını sağlamak. Tüm tasarım

kararlarımız bu stratejiye dayanıyor” diyor.314 Google’ın kârı doğrudan insanların bilgi alış hızına bağlıdır. Webde ne kadar hızlı gezinirsek (ne kadar fazla bağlantıya tıklar ve sayfaya bakarsak) Google hakkımızda bilgi toplamak için o kadar fazla imkâna sahip olmakta ve bizi reklamlarla o kadar çok beslemektedir. Üstelik reklam sistemi, açıkça en çok dikkat edilmesi en olası mesajları öne çıkarmak ve bu mesajları görüş alanımız içine yerleştirmek üzere tasarlanmıştır. Artık internete her tıklamamız, konsantrasyonumuzda bir kopuşu, dikkatimizin baştan aşağı dağılmasını netice verir ve mümkün olduğu kadar çok tıklamamız Google’ın ekonomik çıkarınadır. Şirketin en son isteyeceği şey, zevk için veya sindirerek okumayı, konsantre olarak düşünmeyi teşvik etmektir. Google, açıkça ifade etmek gerekirse, dikkat dağıtarak para kazanır.

★ ★★

Ancak Google bir gün bir saman alevi gibi sönebilir. İnternet şirketlerinin ömürleri genellikle kısadır. Çünkü uğraştıkları iş çok hassas, program kodlarının görünmez iplerinden yapılı olup, savunmaları çok kırılgandır. Muhteşem bir hızla büyüyen bir internet işi, dahi bir programcının taze bir fikirle ortaya çıkmasıyla, bir anda demode olabilir. Daha hassas bir arama motorunun icat edilmesi veya reklamları internet yoluyla yaymanın daha iyi bir yolunun bulunması, Google için çöküş anlamına gelecektir. Ama şirket dijital bilgi akışı üzerindeki egemenliğini ne kadar sürdürürse sürdürsün, bu şirketin entelektüel etiği, medya aygıtı olarak internetin genel etiği olarak kalacaktır. Web yayıncıları ve araç imalatçıları internet trafiğini çekmeye devam edecekler ve bizim küçük, hızla hazmedilen bilgi parçacıklarına olan açlığımızı teşvik edip, bu açlık üzerinden para kazanacaklar.

Web tarihi, verinin hızının sürekli artacağını gösteriyor. 1990'lı yıllarda online bilgilerin büyük çoğunluğu durağan sayfalarda yer alıyordu. Bu sayfalar dergi sayfalarından çok farklı görünmüyordu. İçerikleri de oldukça sabitti. O zamandan bu yana eğilim, sayfaların daha

314 Walters, "Google's Irene Au".

"dinamik" hale getirilmesi, düzenli olarak ve çoğu zaman otomatik olarak yeni içerikle güncellenmesi yönündedir. 1999 yılında kullanıma sunulan blog programı hızlı yayıncılığı herkes için basitleştirdi. En başarılı blog sahipleri de kısa süre içinde okuyucularını meşgul tutmak için günde birçok malzeme yayınlamaları gerektiğini keşfettiler. Yeni siteler anında bu modaya uydu ve her saat taze öyküler sunmaya başladı. 2005 yılında popüler hale gelen RSS okurlar, sitelerin gazete başlıkları ve diğer bilgi parçacıklarını web kullanıcılarının önüne "sürmesini" sağladı. Böylelikle bilgi sunumu sıklığı daha da teşvik edilir oldu.

Aslında en büyük hızlanma, MySpace, Facebook ve Twitter gibi sosyal ağların yükselişiyle, yakın tarihlerde gerçekleşti. Bu tarz şirketler milyonlarca üyesine, hiç bitmeyen bir "gerçek zamanlı güncellemeler seli", Twitter sloganının ifadesiyle "şu anda olup bitenler" hakkında kısa mesajlar sunuyor. Eskiden mektuplar, telefon konuşmaları, dedikodular vasıtasıyla iletilen kişisel mesajları, yeni bir kitle medyası biçimi için yem olarak kullanan bu sosyal ağlar, insanlara sosyalleşmenin ve bağlantıda kalmanın yeni bir yolunu dayattı. Ayrıca gündelik olanı güçlü bir biçimde vurguladı. Artık bir dostun, iş arkadaşının ya da sevilen bir ünlünün "statü güncellemesi", yayınlandığı saniyeden itibaren geçerliliğini yitirir oldu. Güncel olma arzusu, mesaj uyarılarını sürekli izlemeyi gerekli kıldı. Sosyal ağlar arasında sürekli bol ve taze mesaj sunma yarışı şiddetlendi. 2009 yılı başlarında Facebook, Twitter'in hızlı büyümesi karşısında, sitesini "akış hızını artırmak" için revize ettiğini duyurdu. Şirketin kurucusu ve baş yöneticisi Mark Zuckerberg, çeyrek milyar üyesine, "bilgi akışını daha da hızlı hale getirmeye devam edecekleri" güvencesi verdi.315 Yeni eserlerin yanı sıra eski eserleri de okumayı teşvik etmek için güçlü ekonomik gerekçeleri bulunan erken dönem kitap basımcılarının aksine, online yayıncılar yeninin de en yenisini yayma savaşı veriyorlar.

Google da boş oturmuyor. Yarışa yeni katılanlarla mücadele etmek

315 Mark Zuckerberg, "Improving Your Ability to Share and Connect", Facebook blog, 4 Mart 2009, http://blog.facebook.com/blog.php?post=57822962130.

için, o da hızını artırmaya çalışıyor, bunun için de arama motorunu re vize ediyor. Artık gelen bağlantılarla belirlenen sayfa kalitesi, Google'ın arama sonuçlarını sıralamadaki ana ölçütü değil. Bir Google üst düzey mühendisi olan Amit Singhal'e göre, aslında bu ölçüt şimdi şirketin izlediği ve ölçtüğü iki yüz farklı "sinyal"den yalnızca biri.316 Şirketin en yeni uygulamalarından bir tanesi, tavsiye ettiği sayfaların "tazeliği"ne daha çok öncelik vermek... Google şimdi yalnızca yeni veya revize edilmiş web sayfalarını eskisinden daha çabuk belirlemekle kalmıyor (şimdi en popüler sitelerin, birkaç günde bir yerine birkaç saniyede bir güncellenip güncellenmediklerini kontrol ediyor) aynı zamanda birçok arama sonucunda eski sayfalar yerine yeni sayfaları öne çıkarıyor. Mayıs 2009'da şirket arama hizmetine yeni bir özellik katarak, kullanıcılarının diğer kalite değerlendirmelerini tamamen baypas etmelerine ve sonuçları webe bilginin ne kadar yakın zamanda yüklendiğine göre sıralayabilmelerine fırsat tanıdı. Birkaç ay sonra, arama motoru için belirlediği "gelecek kuşak mimarisi"ni, tanıttı ve ona kod adı olarak Kafein dedi.317 Larry Page, Twitter'in veri akışını hızlandırmadaki başarısını örnek göstererek, Google'ın "gerçek zamanlı aramaya imkan vermek için webi her saniye yeniden indeksleyebilene" kadar tatmin olmayacağını söyledi.318

Şirket ayrıca bir yandan, web kullanıcıları ve onların verileri üzerindeki kontrolünü de genişletmek için çaba gösteriyor. AdWords yoluyla elde edilen milyarlarca dolarlık kâr sayesinde, şirket orijinal hedefi olan web sayfalarını tarama işini epey çeşitlendirdi. Şimdi artık hepsi de ana arama motoru tarafından bulunan sonuçlara dâhil edilen fotoğraf, video, haber, harita, blog ve akademik dergi odaklı arama servislerine sahip. Ayrıca akıllı telefonlar için Android, PC'ler için Chrome gibi bilgisayar işletim sistemleri sunduğu gibi, eposta, sözcük işlemcisi,

3,6 Saul Hansell, "Google Keeps Tweaking Its Search Engine", New York Times, 3 Haziran 2007.

317 Brennon Slattery, "Google Caffeinates Its Search Engine", PC World, 11 Ağustos 2009, www. pcworld.com/article/169989.

318 Nicholas Carlson, "Google CoFounder Larry Page Has TwitterEnvy", Silicon Alley Insider, 19 Mayıs 2009, www.businessinsider.com/googlecofounderlarrypagehastwitterenvy20095.

blog, fotoğraf paylaşımı, haber okuma, hesap çizelgesi, takvimler ve web sayfalarına yer sağlama gibi bir sürü online program ya da "apps" da üretiyor. 2009 yılı sonunda işletmeye konulan bir sosyal ağ hizmeti olan Google Wave, insanlara tek bir paket sayfada çeşitli multimedya mesajlarını izleme ve güncelleme fırsatı sunuyor. Bu servis içeriğini otomatik olarak ve neredeyse her an güncelliyor. Bir gazeteci Wave'in "sohbeti hızla hareket eden bir bilinç akışı grubuna dönüştürdüğünü" söylüyor.319

Şirketin sınırsız gibi görünen genişlemesi, özellikle işletmeciler ve ekonomi yazarları arasında cereyan eden pek çok tartışmaya konu oldu. Etkisi ve aktivitelerinin genişliği nedeniyle Google, çoğu zaman tüm geleneksel kategorileri aşan ve onları yeniden tanımlayan, tamamen yeni bir ticaret türü olarak görüldü. Ancak Google birçok yönden olağandışı bir şirket olsa da, ticaret stratejisi göründüğü kadar gizemli

değildir. Google'ın çok yönlü görünüşü ana işinin bir yansıması değildir. Şirketin ana işi online reklamlar satmak ve yayınlamaktır. Bu işi "tamamlayan" çok sayıda ilave iş yapılmaktadır. Bu tamamlayıcı işler, ekonomik bağlamda sosisli sandviç ve hardal gibi ya da lamba ve ampul gibi birlikte satın alınan ya da tüketilen ürün veya hizmetlerdir. Google için internette olup biten her şey ana işinin tamamlayıcısıdır. İnsanlar online olarak daha fazla zaman harcadıkça ve daha çok şey yaptıkça, daha çok reklam görmekte ve kendileri hakkında daha çok bilgi vermektedir (ve elbette Google daha çok para kazanmaktadır). Bilgisayar ağları üzerinden ilave ürünler ve hizmetler (eğlence, haber, bilgisayar programları, mali işlemler, telefon görüşmeleri) dijital olarak sunulmaya başlandıkça, Google'm tamamlayıcı işler kategorisi de daha fazla endüstriyi kapsayacak şekilde genişlemiştir.

Tamamlayıcı ürünlerin satışı, diğer ürünlerle beraber yükseldiğinden, tamamlayıcı ürünlerin fiyatını düşürmek ve ulaşılabilirliğini

3,9 Kit Eaton, "Developers Start to Surf Google Wave, and Love It", Fast Company, 21 Temmuz 2009, www.fastcompany.com/blog/kiteaton/technomix/developersstartsurfgooglewaveand loveit.

artırmak şirketin çıkarınadır. Genellikle bir şirketin tüm tamamlayıcı ürünleri bedava vermek isteyeceğini söylemek çok abartı olmaz. Eğer sosisli sandviç bedava olsaydı hardal satışları zirve yapardı. İşte bu tamamlayıcı ürünlerin fiyatını düşürme dürtüsü, Google'ın ticaret stratejisini açıklayan şeydir. Hemen hemen şirketin yaptığı her şey, fiyatı düşürmeyi ve internet kullanımının kapsamını genişletmeyi amaçlıyor. Google bilginin bedava olmasını istiyor, çünkü bilginin maliyeti düştükçe, hepimiz bilgisayar ekranlarına bakarak daha çok zaman geçireceğiz ve şirketin gelirleri daha da yükselecek.

Google'ın tüm servisleri kendi içinde kârlı değildir. Örneğin, endüstri analistleri, Google'ın 2006 yılında 1,65 milyar dolara satın aldığı YouTube'dan 2009 yılında 200 milyon ila 500 milyon dolar arasında zarar ettiğini düşünüyor.320 Ancak YouTube gibi popüler servisler, Google'ın daha fazla bilgi toplamasına, daha fazla kullanıcıyı kendi arama motoruna yönlendirmesine, rakiplerinin piyasada tutunmasını önlemesine imkân sağlıyor. Bu yüzden şirketin, bu servislerin yol açtığı maliyeti mantıklı kılacak gerekçeleri var. Zaten Google "kullanıcı verilerinin yüzde yüzünü depolayana kadar tatmin olmayacağını ilan etti.321 Ama bu yayılmacılık hırsı yalnızca parayla ilgili de değil. İlave içerik türlerinin istikrarlı bir şekilde satın alınması, şirketin dünyada bilgisini "evrensel olarak ulaşılabilir ve yararlanılabilir" hale getirme misyonuna da hizmet etmektedir. Şirketin idealleri ve ticari çıkarları bir genel hedefte birleşiyor: Daha fazla bilgi türünü dijitalleştirmek, bilgiyi internete taşımak, kendi veri tabanına koymak, kendi tasnif ve sıralama algoritmaları yoluyla işletmek ve bu bilgiyi web sörfçülerine kendi ifadeleriyle "lokmalar" halinde, tercihen kuyruğuna reklamlar iliştirerek ulaştırmak. Google'ın kapsamındaki her genişlemeyle birlikte Taylorcu etiğin entelektüel yaşamımızdaki yeri daha da pekişiyor.

★ ★★

320 Doug Caverly, "New Report Slashes YouTube Loss Estimate by $300M", WebProNews, 17 Haziran 2009, www.webpronews.com/topnews/2009/06/17/newreportslashesyoutubelossestimateby300m.

321 Richard MacManus, "Store 100</o Google's Golden Copy", ReadWriteWeb, 5 Mart 2006, www.

readwriteweb.com/archives/store_100_googl.php.

GOOGLE KİLİSESİ 199

Google girişimlerinin en iddialısı (Marissa Mayer bu girişimi "aya seyahat"322 olarak adlandırıyor) şimdiye kadar basılmış tüm kitapları dijitalleştirme ve metinlerini "online olarak ulaşılabilir ve araştırılabilir" hale getirmektir.323 Program, 2002 yılında gizlice başladı. Larry Page Googleplex'teki ofisine bir dijital tarama cihazı kurdu ve yüz sayfalık bir kitabı metodolojik olarak taramak için yarım saat harcadı. Böylece "dünyadaki tüm kitapları dijital olarak taramanın" ne kadar uzun süreceğine dair kabaca bir fikir edinmek istiyordu. Ertesi yıl bir Google çalışanı Phoenix'e yardım amaçlı bir satıştan bir yığın eski kitap satın almaya gönderildi. Kitaplar Googleplex'e geldiğinde, yeni "yüksek hızlı" tarama tekniğinin geliştirilmesine yol açan bir dizi deney için kullanıldılar. Stereoskopik kızıl ötesi kameralar kullanımını içeren bu yeni sistem, bir kitap açıldığında ortaya çıkan sayfa bükülmelerini otomatik olarak düzeltiyor, taranan görüntüdeki metinde herhangi bir bozulma olmasını önlüyordu.324 Aynı zamanda bir Google program mühendisleri takımı, "430 farklı lisanda olağandışı harf boyutları, yazı tipleri ve diğer beklenmedik tuhaflıkları" çözebilecek gelişmiş bir harf tanıma programı geliştirdiler. Bir başka Google çalışanı grubu ise, önde gelen kütüphaneleri ve kitap yayıncılarını ziyaret ederek, yayınevlerinin, kitaplarının Google tarafından dijitalleştirmesine ne kadar sıcak bakacaklarını ölçtüler.325

2004 yılı sonbahannda, Page ve Brin, Gutenberg'in devrinden bu yana yayın endüstrisinin yıllık toplantısı niteliğinde olan Frankfurt Kitap Fuarı'nda, Google Print programını (daha sonra Google Book Search adını aldı) resmen tanıttı. Houghton Mifflin, McGrawHill ve Oxford, Cambridge ve Princeton gibi üniversite yayınevleri dâhil olmak üzere, bir düzineden fazla ticari ve akademik yayınevi Google ile ortaklık anlaşması imzaladı.

322 Jeffrey Toobin, "Google's Moon Shot", New Yorker, 5 Şubat 2007.

323 Jen Grant, "Judging Book Search by Its Cover", Official Google Blog, 17 Kasim 2005, http://goog

leblog.blogspot.com/2005/ll/judgingbooksearchbyitscover.html.

324 Bkz. ABD Patent no: 7.508.978.

325 Google, "History of Google Books", tarihsiz, http://books. google.com/googlebooks/history.

html.

200 YÜZEYSELLİK: INTERNET Bizi APTAL Mİ YAPİYOR?

Harvard'ın Widener, Oxford'un Bodleian kütüphaneleri ve New York Halk Kütüphanesi dâhil dünyanın en prestijli kütüphanelerinden beşi işbirliği yapmayı kabul etti. Bunlar Google'a kendi ellerinde bulunan kitapları taramaya başlama izni verdiler. Yıl sonuna gelindiğinde şirketin veri bankasında yaklaşık yüz bin kitap bulunuyordu.

Kütüphanelerdeki kitapların taranması projesinden herkes memnun olmadı. Google yalnızca telif hakkı

süresi dolmuş eski eserleri taramıyordu. Aynı zamanda baskısı tükenmiş olmakla birlikte telif hakkı halen yazar veya yayıncıların elinde bulunan daha yeni kitapları da tarıyordu. Google, tarama öncesi telif hakkı sahiplerini bulup onların izinlerini alma niyetinde olmadığını açıkça belirtmişti. Bir telif hakkı sahibi, belli bir kitabın hariç tutulması için yazılı bir talep göndermedikçe, tüm kitapları taramaya ve veri tabanına dâhil etmeye devam edecekti. 20 Eylül 2005 tarihinde Yazarlar Birliği ve bireysel olarak hareket eden üç ünlü yazar, Google hakkında dava açarak, tarama programının "ağır bir telif hakkı ihlali" oluşturduğunu ileri sürdüler.326 Birkaç hafta sonra Amerikan Yayıncılar Cemiyeti, şirkete karşı bir başka dava açarak, kütüphane koleksiyonlarını taramayı durdurmasını talep etti. Google bu davalara, Google Book Search'un toplumsal yararlarını tanıtan bir halkla ilişkiler atağıyla karşılık verdi. Ekim ayında Erich Schmidt, Wall Street Journal'da yayınlanan bir yazısında, kitapları dijitalleştirme çabalarını heyecan verici ve övünülecek bir olay olarak betimliyordu: "Eskiden ulaşılamayan on milyonlarca kitabın geniş bir indekse yerleştirilmesinin ve buradaki her sözcüğe yoksul ve zengin, köylü ve kentli, Birinci Dünya ve Üçüncü Dünya ülkesi vatandaşı olmasına bakılmaksızın herkesin ulaşabilmesinin (ve elbette bunun tamamen ücretsiz olmasının) yaratacağı kültürel etkiyi bir düşünün."327

Davalar devam etti. Google'ın altı milyonu hâlâ telif hakkıyla korunan yedi milyon kitabı daha taradığı üç yıllık müzakerelerin sonunda,

326 Authors Guild, "Authors Guild Sues Google, Citing 'Massive Copyright Infringement'", basin açıklaması, 20 Eylül 2005.

327 Eric Schmidt, "Books of Revelation", Wall Street Journal, 18 Ekim 2005.

taraflar bir uzlaşmaya vardılar. Ekim 2008'de ilan edilen anlaşmaya göre, Google o zamana kadar taradığı eserlerin telif hakkı sahiplerine tazminat olarak 125 milyon dolar ödemeyi kabul etti. Ayrıca gelecek yıllarda Google Book Search servisinden kazandığı reklam ve diğer gelirlerden belirli bir oranı yazarlara ve yayıncılara ayıracağı bir sistemi kurmayı kabul etti. Bu ödünlerin karşılığında, yazarlar ve yayıncılar Google'ın dünyanın tüm kitaplarını dijitalleştirme planına devam etmesine onay verdiler. Şirket ayrıca "Amerika Birleşik Devletleri'nde Kurumsal Abonelik Veri Tabanına abonelik satma, bireysel kitapları satma, online kitap sayfalarına reklamlar koyma ve kitapları diğer ticari amaçlarla kullanma yetkisine" sahip olacaktı.328

Önerilen uzlaşma bundan daha ateşli geçecek başka bir tartışmayı ateşledi. Bu anlaşma Google'a milyonlarca (telif hakkı sahipleri bilinmeyen ya da bulunamayan) öksüz kitabın dijital versiyonları üzerinde tekel kurma hakkı veriyordu. Birçok kütüphane ve okul, rekabet olmadığı için Google'ın, kendi kitap veri tabanı abonelik fiyatını istediği gibi yükselteceğinden korktular. Amerikan Kütüphaneler Derneği, bir mahkeme dilekçesinde şirketin "abonelik ücretini birçok kütüphanenin karşılamayacağı ve kârı maksimize eden bir düzeye çıkarabileceği" uyarısında bulundu.329 ABD Adalet Bakanlığı ve Telif Haklan Ofisi anlaşmayı eleştirerek, bu anlaşmanın Google'a dijital kitapların gelecekteki piyasasında çok fazla güç vereceğini ileri sürdü.

Diğer karşı çıkanların ise benzer, ancak daha genel bir kaygısı vardı: Dijital bilginin dağıtımı üzerindeki ticari kontrol, kaçınılmaz olarak bilgi akışında sınırlamalara yol açacaktı. Hayırseverlik söylemine itibar etmiyor, Google'ı bu işe yönelten saiklerden kuşku duyuyorlardı. Harvard'daki öğretim görevinin yanı

sıra, üniversitenin kütüphane

328 ABD Bölge Mahkemesi, New York Güney Bölgesi, “Settlement Agreement: The Authors Guild,

Inc., Association of American Publishers, Inc., vd., Plaintiffs, v. Google Inc., Defendant”, Dosya No. 05 cv 8136JES, 28 Ekim 2008.

329 Amerikan Kütüphaneler Demeği, “Library Association Comments on the Proposed Settlement” davası ABD Bölge Mahkemesi, New York Güney Bölgesi, Dosya No. 05 CV 8136DC, 4 Mayıs

sistemini de yöneten Robert Darnton, “Google gibi ticari şirketler kütüphanelere baktıklarında, yalnızca ilim mabetleri görmüyorlar” diyordu, “potansiyel mal veya kendi ifadeleriyle elde edilecek ‘içerik’ de görüyorlar”. Darnton’a göre Google, “bilgiye ulaşımı teşvik etmede... övgüye değer bir hedef peşindeyse de, kâr amaçlı bir şirkete ‘demir yolları veya çelik üzerinde değil, bilgiye ulaşma üzerinde’ bir tekel olma hakkı vermek, çok büyük bir risk taşıyordu. “Eğer şimdiki patronları şirketi satar veya emekliye ayrılırlarsa ne olacak?” diye devam edecekti Darnton, “Google kâr elde etmeyi bilgiye erişim sağlama amacından üstün tutarsa ne olacak?”330 2009 yılının sonuna gelindiğinde, orijinal anlaşma iptal edildi. Google ve diğer taraflar daha az kapsamlı bir alternatif için destek arayışlarını hala sürdürüyorlar.

Google Book Search konusundaki tartışma birkaç nedenden dolayı hayli aydınlatıcıdır. İlk olarak, telif hakkının lafzı ve ruhunu, özellikle hükümlerinin adil bir şekilde uygulanmasını, dijital çağa adapte etmekten ne kadar uzak olduğumuzu gösteriyor. Google’a karşı dava açan yayıncı şirketlerden bazılarının, aynı zamanda Google Book Search’e ortak olmaları, mevcut durumun muğlaklığını çok iyi özetliyor. Ayrıca bu durum bize Google’ın yüksekten uçan idealleri ile onlara ulaşmak için bazen başvurduğu keyfî metotlar arasındaki çelişki hakkında çok şey söylüyor. Bir gözlemci, avukat ve teknoloji yazarı Richard Koman, Google’ın “kendi iyiliğine kesin olarak inanır hale geldiğini, bu inancın şirket etiğine, rekabet karşıtlığına, tüketici hizmetlerine ve toplumdaki yerine ilişkin kendi kurallarını koymasını onun gözünde haklı kıldığını” savunuyor.331

Hepsinden önemlisi, bu tartışma açıkça, dünyadaki kitapların mutlaka dijitalleştirileceğini (ve bu çabanın bu işlemi hızlandıracağını) gösteriyor. Google Book Search hakkındaki tartışmanın, basılı kitapların taranarak bir veri tabanına yerleştirilmesinin akıllıca olup olmadığıyla

330 Robert Darnton, “Google and the Future of Books”, New York Review of Books, 12 Şubat 2009.

331 Richard Koman, “Google, Books and the Nature of Evil”, ZDNet Government blog, 30 Nisan

2009, http://govemment.zdnet.com/?p=4725.

hiçbir ilişkisi yok. Tartışma, yalnızca sonunda Google’ın, Darnton’un ifadesiyle “dünyanın en geniş kütüphanesinin”, inşa edilmeye çalışılan kütüphanenin, tek sahibi olup olmamasıyla ilişkili. Dünyanın her

yerindeki kütüphanelerden alınan dijital kitapların internete yüklenmesiyle, bu dijital kütüphane uzun süredir raflarda saklanan fiziksel kitapların birçoğunun yerini alacaktır.332 Kitapları "online olarak ulaşılabilir ve araştırılabilir" hale getirmenin pratik yararları o kadar büyüktür ki, herhangi bir kimsenin bu çabaya karşı çıkacağını düşünmek güçtür. Eski kitapların ve aynı zamanda etnik yazıtlar ve diğer belgelerin dijitalleştirilmesi, şimdiden geçmişe yönelik araştırmalar için heyecan verici yeni kapılar açıyor. Bazıları bunu "ikinci Rönesans" olarak görüyor.333 Darnton ise şöyle ifade ediyor: "Mutlaka dijitalleşmeliyiz." Ancak kitap sayfalarını online resimlere dönüştürmenin kaçınılmazlığı, bizi bu işlemin yan etkilerini görmekten alıkoymamalıdır. Bir kitabı online olarak ulaşılabilir ve araştırılabilir hale getirmek, aynı zamanda onu parçalara ayırmaktır. Metnin bütünlüğü, sayfalar boyu akıp giden argüman ve anlatım bütünlüğü feda edilmektedir. Antik Romalı zanaatkarların ilk kitabı oluştururken birbirlerine bağladıkları sayfalar yeniden sökülüyor. Yazılı kitabın "anlamının parçası" olan sessizlik/dinginlik feda ediliyor. Google Book Search'teki her bir sayfa veya metin parçasını çevreleyen bir yığın bağlantı, araç, tıklanacak düğme ve reklam bulunuyor. Her biri de okuyucunun parçalanan dikkatinden kendi payını almak için var gücüyle çalışıyor.

Google'ın verimliliğin en üstün hayır olduğuna dair inancı ve "kullanıcılara çabucak girip çıkma imkanı sağlama" arzusu dolayısıyla kitapların parçalanması ona bir kayıp değil, bir kazanç olarak gözüküyor. Google Book Search yöneticisi Adam Mathes, "kitapların

332 Geleceğin bir habercisiymişçesine, Massachusetts'te prestijli bir özel okul olan Cushing Akademisi, 2009 yılında kütüphanesindeki tüm kitapları kaldırdığını ve yerlerine masaüstü bilgisayarlar, düz ekran TV'ler ve bir dizi Kindle ve diğer eokuyucular koyacağım ilan etti. Okul müdürü James Tracy kitapsız kütüphanenin "21. yüzyıl okulu modeli" olacağını savundu. David Abel, "Welcome to the Library. Say Goodbye to the Books", Boston Globe, 4 Eylül 2009.

333 Alexandra Alter, "The Next Age of Discovery", Wall Street Journal, 8 Mart 2009.

çoğu zaman internete bağlı olmayan canlı bir yaşamları vardır" diyor. Ama online iken daha heyecanlı bir yaşamları olacağını da ekliyor.334 Bir kitabın daha heyecanlı bir yaşam sürmesi ne demektir? Aranabilirlik yalnızca başlangıçtır. Google bizim keşfettiğimiz dijital kitapların içeriğini "parçalara ayırabilmemizi", her türlü "bağlantıyı oluşturmamızı, paylaşmamızı ve biriktirmemizi" istiyor. Bunlar web içeriği için rutin iken, "fiziksel kitaplarla yapılması kolay olan şeyler değildir". Şirket şimdiden "telif hakkı kalmamış kitaplardan paragrafları kesip kendi blog veya web sitemize koymamıza imkân tanıyan bir kesyapıştır özelliği ekledi".335 Ayrıca Popüler Pasajlar adlı bir servis başlattı. Bu servis, kitapların sık alıntı yapılan kısa özetlerini renklendirmekte ve bazı kitaplar için okuyucunun şirketin ifadesiyle "kitabı on saniyede keşfetmesini" sağlayacak "sözcük balonları" koymaktadır.336 Böyle araçlardan yakınmak aptallık olacaktır. Bu araçlar yararlıdır. Ancak aynı zamanda Google için kitabın gerçek değerinin sadece kazılıp araştırılabilecek bir başka bilgi madeni olmasından kaynaklandığını da açıkça ortaya koymaktadır. Google'ın kurmak için acele ettiği büyük kütüphane, şimdiye kadar bildiğimiz kütüphanelerle karıştırılmamalıdır. Bu kütüphane kitap kütüphanesi değildir. Yalnızca bilgi lokmacıkları kütüphanesidir.

Google'm okumaya verimlilik kazandırma çabasındaki ironi, bu çabanın, kitap teknolojisinin okumaya (ve zihinlerimize) getirdiği çok farklı bir verimlilik türünü önemsizleştirmesidir. Bizi metni (yani yazmanın

bir parşömen veya kağıt üzerinde aldığı ve bizim derin okurlar haline gelmemizi sağlayan, dikkatimizi ve beyin gücümüzü anlamın yorumlanmasına yönelten biçimini) çözümleme mücadelesinden

334 Adam Mathes, “Collect, Share, and Discover Books”, Official Google Blog, 6 Eylül 2007, http://googleblog.blogspot.com/2007/09/collectshareanddiscoverbooks. html.

335 Manas Tungare, “Share and Enjoy", Inside Google Books blog, 6 Eylül 2007, http://booksearch. blogspot.eom/2007/08/shareandenjoy.html.

336 Bill Schilit ve Okan Kolak, “Dive into the Meme Pool with Google Book Search”, Inside Google Books blog, 6 Eylül 2007, http://booksearch. blogspot.com/2007/09/diveintomemepoolwith googlebook.html; Diego Puppin, “Explore a Book in 10 Seconds”, Inside Google Books blog, 1 Temmuz 2009, http://booksearch.blogspot.com/2009/06/explorebookin10seconds. html.

kurtarıyor. Ekrandaki yazılar sayesinde bir metni hızla çözümleyebiliyoruz ve her zamankinden daha hızlı okuyabiliyoruz. Ancak artık metnin yarattığı çağrışımları, derin ve kişisel bir tarzda anlamak üzere yönlendirilmiyoruz. Bunun yerine hemen bir başka ilgili bilgi parçacığına, oradan bir başkasına, ondan da bir diğerine yönlendiriliyoruz. “İlgili içeriğin” anlamının, yüzeyde kazı yapılarak edinilmesi, anlamın yavaş yavaş ve derinlemesine kazılarak elde edilmesinin yerini aldı.

★ ★★

Massachusetts, Concord’da sıcak bir yaz günüydü. Yıl 1844 idi. Nathaniel Hawthorne adlı bir romancı, ormanın içindeki küçük bir açık alanda, Sleepy Hollow (Uykulu Kuytu) olarak bilinen huzur dolu bir yerde, yeşillikler içinde oturuyordu. Derin bir konsantrasyon içinde zihninden geçen her izlenime dikkat kesiliyor, kendisini Concord’un Transandaltalist Hareketi lideri Emerson’ın sekiz yıl önce kullandığı bir ifadeyle “şeffaf bir göz bebeğine” dönüştürüyordu. Hawthorne, aynı gün defterine yazdığına göre “güneşin gölgelerin arasından ışıldadığını ve gölgenin güneşi sakladığını görüyor, neşe ve tefekkürün birbirine karıştığı hoş bir zihin halini” yaşıyordu. Hafif bir esinti, “hayal edilebilecek en hafif uğultuyla, ama o kadar yoğun bir manevi güçle esiyordu ki, tüm yumuşaklığı, semavî serinliğiyle tenin içine nüfuz ediyor ve doğrudan ruhun kendisine fısıldıyordu. Ruh ise hoş bir şekilde ürpe riyordu”. Esintide “beyaz çamların kokusunun” izlerini hissediyordu, “köyün saat kulesinin çalışını işitiyordu” ve “uzaklarda orakçılar tırpanlarını biliyordu”. Ama “bu çalışma sesleri, uygun mesafede olduklarında, kişinin sessiz huzurunu bozmuyor, aksine bir müzik ahengi içinde bu huzura katkıda bulunuyordu”.

Bu hayal dünyası bir anda bozulacaktı:

Ama durun! Bir tren düdüğü uzun çığlığı o kadar sert ki, bir millik mesafe bile onu bu ahenge uyar hale getiremiyor. Bu çığlığın içinde, kalabalık sokaklardaki vatandaşların, bir günlüğüne kırsala gelen insanların, yani meşgul insanların kısacası tüm kargaşanın hikayesi

mevcut. Ve tren hiç şüphesiz, gürültülü dünyayı bizim mahmur huzurumuza taşıdığı için, böylesine ürkütücü bir çığlık atıyor.337

Leo Marx, 1964 yılında yayınlanan, teknolojinin Amerikan kültürüne etkisi üzerine bir klasik olan araştırması The Machine in the Garden'a (Bahçedeki Makine), Hawthorne'un Sleepy Hollow'da geçirdiği sabahı anlatarak başlar. Marx'a göre burada yazarın asıl anlattığı husus, "ruh manzarası" ve özellikle de "iki bilinç durumu arasındaki karşıtlık" idi. Ormandaki bu sessiz yeşil alan, münzevi düşünüre "tüm rahatsız edici şeylerden tecrit olma" fırsatı, tefekkür için korunaklı bir mekân sağlıyordu. Trenin gürültü içinde, "meşgul insanlar" yüküyle gelişi "sanayileşmeyle ortaya çıkan psişik ahenksizliği doğuruyordu.338 Mekanik iş yaşamının gürültücü dünyası, tefekküre yoğunlaşan zihni ezip geçiyordu.

Bir bakıma, Google ve diğer internet şirketlerinin, entelektüel ilerlemenin anahtarı olarak bilgi alışverişinin verimine yaptığı vurguda yeni hiçbir yön yok. Bu, Sanayi Devriminin başlangıcından bu yana, düşünce tarihinin yaygın temalarından birisidir. Amerikan Transandal talistleri ve aynı zamanda erken dönem İngiliz Romantikleri tarafından savunulan bir görüşe, gerçek aydınlanmanın yalnızca tefekkür ve içe dönüş yoluyla gerçekleşebileceği görüşüne güçlü ve sürekli bir karşı çıkış mevcuttur. Bu iki bakış açısı arasındaki gerilim, Marx'in ifadesiyle, modern toplumu şekillendirmede önemli bir rol oynayan, "makine" ve "bahçe" (endüstriyel ideal ile kırsal ideal) arasındaki bitmek bilmez çatışmanın yansımalarından birisidir.

Bu çatışmayı entellektüel âleme taşırsak, bir endüstriyel ideal olarak verimlilik anlayışı, Hawthorne'un aktardığı haliyle, tefekküre açık kır idealine yönelik ölümcül bir tehdit oluşturmaktadır. Bunun anlamı bilginin hızla keşfini ve kullanımını teşvik etmenin kötü bir şey olduğu değildir. Çünkü gelişmiş bir akıl, hem çok geniş bir bilgi dizinini

337 Hawthorne'un defterinden pasajları nakleden, Julian Hawthorne, Nathaniel Hawthorne and His Wife: A Biography, c. 1 (Boston: James R. Osgood, 1885), s. 498503.

338 Leo Marx, The Machine in the Garden: Technology and the Pastoral Ideal in America (New York: Oxford University Press, 2000), s. 2829.

çabucak bulma ve ayrıştırma yeteneği hem de açık uçlu bir tefekkür kapasitesi gerektirir. Verimli bir tarzda veri toplayacak ve onları sakince tefekkür edecektir, yani hem makineyi işletecek hem de bahçede boş oturacak zamanlara ihtiyaç vardır. Google'm "rakam dünyasında" çalışma ihtiyacımız olduğu gibi, Sleepy Hollovv'a (sessiz sakin bir yere) çekilmeye de ihtiyacımız bulunuyor. Günümüzün sorunu, bu iki çok farklı zihin hali arasında bir denge kurma yeteneğimizi kaybediyor olmamızdır. Artık zihinsel olarak sürekli hareket halindeyiz

Aslında yazınsal akla yönelik tehdit bir bakıma, Gutenberg'in matbaasının yazınsal aklı genel akıl haline getirdiği zaman başlamıştır denebilir. Kitaplar ve dergiler piyasaya yağmaya başlayınca, insanlar ilk kez bilgi bombardımanına tutulmuş oluyorlardı. Robert Burton, 1628 tarihli şaheseri An Anatomy of Melancholy (Melankolinin Anatomisi) kitabında on yedinci yüzyıl okuyucusunun karşılaştığı "geniş kitap kaosu ve karmaşası"nı şöyle tanımlıyordu: "Kitapların altında eziliyoruz, gözlerimiz okumaktan, parmaklarımız sayfaları çevirmekten ağrımaya başladı." Ondan birkaç yıl önce, 1600 yılında İngiliz yazar

Barnaby Rich şöyle yakınıyordu: “Bu çağın büyük hastalıklarından birisi, dünyaya aşırı bir yük yüklenmesi yüzünden, dünyanın her gün kendisine sunulan oyalayıcı uğraşlar sağanağını hazmedemiyor oluşudur.”339

O zamandan bu yana gittikçe artan bir aciliyet duygusuyla, her gün karşılaştığımız bilgi karmaşasını düzene sokmak için yeni yollar arıyoruz. Yüzyıllar boyu, kişisel bilgi yönetim metotlarımız basit, manüel ve özel yöntemlerden (belgeleri doldurma ve rafa kaldırma, fihrist yapma, şerh düşme, not alma ve listeleme, katalog yapma) ibaret kaldı. Ayrıca büyük ölçüde manüel kalan, kütüphaneler, üniversiteler, ticaret ve devlet bürokrasilerinde bulunan bilgilerin tasnifi ve depolanması için daha ayrıntılı kurumsal mekanizmalar vardı. Yirminci yüzyıl boyunca, bilgi akışı artıp, veri işleme teknolojileri geliştikçe, hem kişisel hem de kurumsal bilgi yönetimi için metot ve araçlar daha sistematik ve gittikçe

339 Nakleden Will Durant ve Ariel Durant, The Age of Reason Begins (New York: Simon & Schuster, 1961), s. 65.

otomatik hale gelmeye başladı. Sonunda bu sorunu çözmek için, bilgi yükünü daha da artıran makinelerin kendilerine güvenmeye başladık.

Vannevar Bush, 1945 yılında Atlantic Monthly’de yayınlanan ve çok tartışılan “Düşünebileceğimiz Gibi” başlıklı makalesinde bilgi yönetimine modern yaklaşımın püf noktasını dile getirir. İkinci Dünya Savaşı esnasında Franklin Roosevelt’in bilim danışmanı olarak görev yapan bir elektrik mühendisi olan Bush, bilim adamlarının işleriyle alakalı bilgilere ayak uyduramaması yüzünden, ilerlemenin yavaşlayacağından korkuyordu. Bush, yeni eserlerin yayınlanma hızının, “bizim kayıtlı bilgileri kullanma yeteneğimizin çok ötesine geçtiğini” yazdı. Ona göre “İnsani deneyim bir bütün olarak inanılmaz bir hızla genişlerken, bu labirentte yolumuzu bulmak ve özellikle anlık ihtiyaç duyulan bir konuya ulaşmak için kullandığımız araçlar hala, yelkenli gemiler çağında kullandıklarımızın aynısı”ydı.

Bush, bilgi yükü sorununa teknolojik çözümün ilk işaretlerinin göründüğünü savunuyordu: “Dünya güvenilir, karmaşık ve ucuz aygıtlar çağına ulaştı ve bundan bir şeyler çıkacaktır.” Yazar Memex adını verdiği ve yalnızca bilim adamlarına değil, “mantıksal düşünce süreçleri” kullanan herkese yararlı olacak yeni bir kişisel katalog makinesi öneriyordu. Bush’un tanımına göre, bir masaya monte edilen Memex, “kişinin tüm kitaplarını, kayıtlarını ve haberleşmelerini (sıkıştırılmış halleriyle) depolayan ve onlara büyük bir hız ve esneklikle ulaşılabilmesini sağlayan bir aygıt”tı. Masanın üzerinde “yarı saydam ekranlar” bulunacaktı. Bu ekranlara depolanan materyalin görüntüleri yansıtılacaktı. Aynı zamanda veri tabanında aramaya imkân veren bir “klavye” ve “bir dizi düğme ve kol” bulunacaktı. Makinenin “temel özelliği” farklı bilgi parçacıklarını birbiriyle ilişkilendirmek için “ilişki indekslemesi” yapabilmesiydi: “Özellikle seçilen herhangi bir madde bir başkasının hemen ve otomatik olarak seçilmesine neden olabilecek”ti. Bu “iki şeyi birbirine bağlama” süreci, Bush’a göre “önemli bir şey”di.340

340 Vannevar Bush, “As We May Think”, Atlantic Monthly, Temmuz 1945.

Bush, Memex'i ile hem kişisel bilgisayarı hem de World Wide Web dünyasının öncüsü oldu. Onun makalesi PC parça ve programlarını ilk geliştirenlerin birçoğuna ilham verdi. Bunlar arasında, bağlantılar içeren metinlerin öncüsü ünlü bilgisayar mühendisi Douglas Engelbart ile HyperCard'ın mucidi Bill Atkinson da vardı. Ancak Bush'un vizyonu onun yaşamı boyunca hayal edebileceğinden çok daha ileri bir boyuta taşındığı halde bile (etrafımız Memex'in soyundan gelen aygıtlarla dolu), bu aygıtın icadının amacı olan bilgi yükü sorunu çözülemedi. Aslında her zamankinden daha da ağır hale geldi. David Levy'nin gözlemlediği üzere, "kişisel dijital bilgi sistemleri ve küresel bağlantılı metnin geliştirilmesi, Bush'un belirlediği sorunu çözmedi, aksine içinden çıkılmaz hale soktu".341

Geriye dönüp bakıldığında, bu başarısızlığın nedeni apaçık ortada... Bilgi oluşturma, depolama ve paylaşma maliyetinin dramatik biçimde azaltılmasıyla, bilgisayar ağları daha önce ulaşabildiğimizden çok daha fazla bilgiyi ulaşılabilir hale getirdi. Google gibi şirketler tarafından geliştirilen bilgi keşfetme, filtreleme ve dağıtım araçları, bizim ilgi duyduğumuz ama beynimizin işleyebileceğinin çok ötesindeki miktarlarda bilginin içinde boğulmamıza yol açtı. Veri işleme teknolojileri geliştikçe, arama ve filtreleme aygıtlarımızın duyarlılığı arttıkça, ilgili bilgi seli de yoğunlaşarak artıyor. Bizi ilgilendiren şeylerin daha çoğu görünür hale geliyor. Bilgi aşırı yükü kalıcı bir hastalığa dönüşmüş durumda ve bu hastalığı tedavi etme girişimlerimiz, sadece hastalığın azmasına neden oluyor. Başa çıkmanın tek yolu tarama ve göz atma performansımızı geliştirmek, oysa bunu yaptıkça sorunun asıl kaynağı olan makinelere daha bağımlı hale geliyoruz. Levy, günümüzde "şimdiye kadar hiç olmadığı kadar" çok bilginin erişimimize açık olduğunu yazıyor ve ekliyor, "ama bundan yararlanacak (ve özellikle bu bilgiyi derin düşünme yoluyla kullanacak) zamanımız azaldı".342 Yarın durum

341 David M. Levy, "To Grow in Wisdom: Vannevar Bush, Information Overload, and the Life of Leisure", 5. ACM/IEEEC Dijital Kütüphaneler Ortak Konferansı tutanakları, 2005, s. 28186.

342 A.g.e.

daha da beter olacak.

Bir zamanlar insan düşüncesinin en etkin filtresinin zaman olduğu düşünülürdü. Emerson, 1858 tarihli "Kitaplar" başlıklı makalesinde "en iyi okuma yolu, mekanik bir metot değil, doğadan alınan bir metot olacaktır" diyordu. Tüm yazarlar eserlerini "düşünüp tartan, ve sonuçta bir milyon sayfa arasından on yıl sonra yalnızca bir sayfayı yeniden basmaya karar veren, zamanın bilge kulağına sunmalıdır. Böyle bir eser sonrasında tüm fikir rüzgârlarıyla harmanlanmaya devam eder. Bu, yirmi yıl sonra bir kez ve bir asır sonra bir kez daha basılabilecek hale gelen ne muhteşem bir seçki olurdu!"343 Artık zamanın ağır ve titiz harmanlamasını bekleyecek sabrımız kalmadı. Her an ilgimizi çeken bilgilere boğulmuş iken, yeni ve popüler olana anında ayrıcalık tanıyan otomatik filtrelere başvurmaktan başka şansımız yok. Maalesef internette fikir rüzgârları bir kasırgaya dönüştü.

Tren meşgul insanlar yükünü boşaltıp, Concord istasyonundan uzaklaşınca, Hawthorne, derin konsantrasyon haline geri dönmek istedi, ancak bunu başaramadı. Ayaklarının ucunda duran bir karınca yuvasına gözü ilişti ve "tıpkı kötü niyetli bir dahi gibi" birkaç kum tanesini üstüne dökerek girişi kapattı. Yuvanın "bir kamusal veya özel işten" dönen "sakinlerinden birinin", yuvasına ne olduğunu anlamak için mücadele edişini izledi. "Hareketlerinde ne kadar büyük bir şaşkınlık, ne kadar büyük bir acele ve kafa

kanşıklığı görünüyor! Bu kötülüğü yapan unsurun ne olabileceğini anlaması imkânsız!" Ancak Hawthorne kısa süre içinde karıncanın sıkıntısına olan ilgisini yitirdi. Gölge ve güneşin titreyişine dikkat edip, "gökyüzünde dağılmış bulutlara baktı ve onların değişen biçimlerinde bir "hayalcinin ütopyasının parçalanmış harabelerini gördü".

* ★★

2007 yılında Amerikan Bilimin Gelişimi Derneği, Larry Page'i, ülkenin en saygın yıllık bilim adamları toplantısı olan konferansının açılış konuşmasını yapmaya davet etti. Page'in konuşması dağınık ve pek

343 Ralph Waldo Emerson, "Books", Atlantic Monthly, Ocak 1858.

heyecan verici olmayan bir konuşma idi. Ama genç girişimcinin hayret verici zihin yapısına göz atma fırsatı sağladı. Burada Page, insan yaşamı ve insan zekâsı hakkındaki görüşlerini gene bir analojiden ilham alarak dinleyicilerle paylaştı: "Benim teorim şudur: Eğer kendi programınıza, yani DNA'nıza bakarsanız, orada yaklaşık 600 megabayt sıkıştırılmıştır. DNA bu haliyle tüm modern işletme sistemlerinden, Linux veya Windows'tan daha küçüktür... ve bu sistem tanımı itibariyle beyninizin önyüklemesini de içeriyor. Bu yüzden sizin program algoritmalarınız büyük olasılıkla çok karmaşık değildir, (zekâ) büyük olasılıkla genel bir hesaplamadan ibarettir."344

Dijital bilgisayar, beynin yapısı ve çalışma sistemini açıklamada seçtiğimiz mecaz olarak, çok uzun süre önce saatin, çeşmenin ve fabrika makinelerinin yerini aldı. Beynimizi tanımlamak için bilgisayar terimlerini o kadar rutin olarak kullanıyoruz ki, artık mecazî bir konuşma yaptığımızın farkına bile varmıyoruz (ben de beynin "devrelerinden", "kablolarından" "girdilerinden" ve "programlamasından" bu kitapta birkaç kez söz ettim). Ama Page'in bakış açısı, bugün dahi aşırı kabul edilecek cinsten. Ona göre, beyin yalnızca bir bilgisayara benzemiyor, bilgisayarın ta kendisi. Bu varsayımı, Google'ın neden zekâyı veri işleme verimliliği ile aynı şey olarak gördüğünü büyük ölçüde açıklıyor.

Eğer beynimiz bilgisayar ise, o zaman zekâ da bir üretkenlik meselesine (yani daha fazla veri parçasını kafatasımızın içindeki büyük çip ten daha hızlı geçirmeye) indirgenebilir. Böylece insan zekâsı makine zekâsından farksız hale gelir.

Page başlangıcından itibaren Google'ı yapay zekânın embriyo hali olarak görüyordu. 2000 yılındaki bir mülakatta, yani şirketinin ismi her evde zikredilir hale gelmeden uzun süre önce, "Google'm nihai versiyonu yapay zekâ olacaktır" demişti. "Şimdilik bunu başarmaya yakın değiliz. Ama bu hedefe yavaş yavaş yaklaşabiliriz ve temelde üzerinde

344 Larry Page, AAAS Yıllık Konferansı Açılış Konuşması San Francisco, 16 Şubat 2007, http:// news, cnet.com/16062_36160334.html.

çalıştığımız konu budur."345 2003 yılında Stanford'da yaptığı bir konuşmada şirketinin hedefini

tanımlarken biraz daha ileri gitti: “Nihai araştırma motoru, insan kadar hatta ondan daha zeki bir şey olacaktır.”346 Ortaokulda yapay zekâ programlan yazmaya başladığını söyleyen Sergey Brin de, ortağının gerçekten düşünen bir makine yaratma coşkusunu paylaşıyor.347 2004 yılında Newsweek’e verdiği bir mülakatta şöyle diyecekti: “Eğer dünyanın tüm bilgilerini doğrudan beyninize veya sizin beyninizden daha zeki bir yapay beyne bağlamış olsaydınız, durumunuz kesinlikle daha iyi olurdu”.348 Brin, aynı tarihlerdeki bir televizyon mülakatında, “nihaî arama motoru”nun Stanley Kubrick’in HAL’ı gibi görüneceğini söyleyecek kadar ileri gidiyordu. “Şimdi umut ediyoruz ki, HAL’ın uzay gemisinin sakinlerini öldürmesine neden olan teknik hata gibi bir hatası olmaz. İşte biz bunun için uğraşıyoruz ve şimdiden epey yol aldığımızı düşünüyorum.”349

HAL benzeri bir yapay zekâ sistemi inşa etme arzusu, büyük çoğunluğumuza tuhaf görünebilir. Ancak cepleri para dolu ve emirleri altında küçük bir programcı ve mühendis ordusu bulunan iki parlak genç bilgisayar bilimcisi için bu doğal, hatta imrenilecek bir tutkudur. Google, temelinde bilimsel bir işletme olarak, Eric Schmidt’in sözleriyle “daha önce hiç çözülmemiş problemleri çözmek için teknolojiyi kullanma” arzusuyla motive olmaktadır.350 Buradaki en zor problem ise yapay zekâdır. Neden Brin ve Page bu sorunu çözecek kişiler olmasın?

Yine de beyinlerimiz, yapay zekâ ile takviye edilir veya beynimizin yerine yapay zekâ konulursa “daha iyi durumda olacağımız” varsayımı, oldukça rahatsız edici bir düşüncedir. Bu durum Google’m, zekânın mekanik bir sürecin, birbirinden tecrit edilebilecek, ölçülebilecek ve optimize edilebilecek bir dizi bağımsız adımın sonucu olduğunu vaz

345 Academy of Achievement, “Interview: Larry Page.”

346 Rachael Hanley, “From Googol to Google: Cofounder Returns”, Stanford Daily, 12 Şubat 2003.

347 Academy of Achievement, “Interview: Larry Page.”

348 Steven Levy, “All Eyes on Google”, Newsweek, 12 Nisan 2004.

349 Spencer Michaels, “The Search Engine That Could”, NewsHour with Jim Lehrer, 29 Kasim 2002.

350 Bkz. Richard MacManus, “Full Text of Google Analyst Day Powerpoint Notes”, Web 2.0 Explorer blog, 7 Mart 2006, http://blogs.zdnet.com/web2explorer/?p=132.

eden Taylorcu inanca ne kadar sıkı ve kararlı bir şekilde sarıldığını göstermektedir. Yirminci yüzyıl düşünürü Günther Anders, bir defasında “insanlar yapılmış olmak yerine doğmuş olmaktan utanıyor” gözlemini paylaşmıştı. Google’ın kurucularının açıklamalarında hem bu utancı hem de bu utançtan doğan tutkuyu hissediyoruz.351 İnternete bağlandığımızda girdiğimiz Google dünyasında, derin okumanın düşünceli sessizliğine veya tefekkürün muğlak yönsüzlüğüne pek yer yoktur. Bu dünyada muğlaklık bir içgörü kapısı değil, onarılması gereken bir hatadır. İnsan beyni de daha hızlı bir işlemciye daha büyük bir hard diske (ve düşünce sürecini yönetecek daha iyi algoritmalara) ihtiyacı olan modası geçmiş bir bilgisayardan ibarettir.

George Dyson, 1997 yılında yayınlanan ve yapay zekâ arayışının tarihçesini anlattığı Darwin Among the Machines (Darwin Makineler Arasında) adlı kitabında şöyle diyordu: "İnsanların bilgisayar ağlarını işletmeyi kolaylaştırmak için yaptıkları her şey, bilgisayar ağlarının insanları işletmesini de kolaylaştırmaktadır."352 Kitabın yayınlanmasından sekiz yıl sonra, Dyson, Googleplex'e davet edildi. Davetin amacı, 1945 yılında Alan Turing'in çalışmalarını esas alarak modern bilgisayarın ilk ayrıntılı projesini çizen Princetonlu fizikçi John von Neumann'ı anma toplantısında konuşma yapması idi. Yaşamının büyük bir kısmını makinelerin iç dünyası hakkında fildr yürüterek harcayan Dyson için, Google'ı ziyaret etmek mutlaka heyecan verici olmalıdır. Her şeyden önce şirket burada bir yapay beyin yaratmak için, dünyanın en parlak bilgisayar bilimcilerini ve muazzam kaynaklarını kullanmaya hazırlanıyordu.

Ancak bu ziyaret, Dyson'ı rahatsız etti. Bu ziyarete ilişkin yazdığı bir makalenin sonunda, Turing'in "Hesaplama Makineleri ve Zekâ" başlıklı makalesinde yaptığı önemli bir uyarıyı hatırlatacaktı. Turing bu makalesine, akıllı makineler inşa etme girişimi esnasında, "Tanrının ruhları

351 Nakleden JeanPierre Dupuy, On theOrigins of Cognitive Science: TheMechanizationoftheMind

(Cambridge, MA: MIT Press, 2009), s. xiv.

352 George B. Dyson, Darwin Among the Machines: The Evolution of Global Intelligence (Reading,

MA: AddisonWesley, 1997), s. 10.

yaratma gücünü, çocuklanmızın doğumuna katkımız haricinde, saygısızca ele geçirmeye çalışmamalıyız" şeklinde bir uyarı ekleyecekti. Dyson sonra Googleplex'e yaptığı ziyaret sonrasında "idraki olağanüstü derecede açık bir arkadaşının" yorumunu nakletti: "Her yerde ezici bir rahatlığın egemen olduğunu düşündüm. Gerçekten de mutlu Golden Retriever köpekler çimenlerde, su fıskiyeleri arasında yavaş çekimde koşuyordu. İnsanlar el sallıyor ve gülümsüyordu, her yerde oyuncaklar vardı. Oysa hemen karanlık köşenin birinde, akla hayale gelmeyecek bir kötülüğün bulunduğu kuşkusuna kapıldım. Eğer şeytan yeryüzüne inseydi, saklanmak için buradan daha iyi bir yer bulabilir miydi?"353 Çok aşırı görünse de, bu tepkiyi anlamak mümkün. Google, muazzam hırsı, devasa banka hesabı ve bilgi dünyası üzerindeki emperyalist tasarımlanyla, umutlanınız kadar korkularımızın da doğal hedefi... Sergey Brin, "Bazıları Google Tanrı'dır diyor" tespitini yapıyor, "ötekiler ise Google Şeytan'dır".354

Peki, Googleplex'in karanlık köşelerinde pusuya yatan nedir? Bir Yapay Zekâyla tanışmanın eşiğinde miyiz? Silikon derebeyleri kapıya mı dayandı? Büyük olasılıkla, hayır... Yapay zekâ çalışmalarına ayrılan ilk akademik konferans 1956 yazında, Dartmouth kampüsünde yapıldı ve o tarihte, bilgisayarların kısa süre sonra insan aklının yerini alacak olması sanki çok açık bir şeymiş gibi kabul görüyordu. Bir ay süren toplantıya katılan matematikçiler ve mühendisler, bir açıklamada yazdıkları üzere "öğrenme ya da zekânın diğer özelliklerinden herhangi birinin prensip olarak son derece hassas biçimde tanımlandığı, dolayısıyla onu taklit edecek bir makinenin de bu işi yapılabileceği" kanısındaydı.355 Mesele yalnızca doğru programları yazmaktan ve aklın bilinçli süreçlerini algoritma adımlarına dönüştürmekten ibaretti. Ama daha sonraki yıllarda, tüm çabalara rağmen, insan aklının işleyişine ilişkin tüm

353 George Dyson, “Turing’s Cathedral”, Edge, 24 Ekim 2005, www.edge.org/3rd_culture/dyson05/dyson_05index.html.

354 Greg Jarboe, “A ‘Fireside Chat’ with Google’s Sergey Brin”, Search Engine Watch, 16 Ekim 2003, http://searchenginewatch.com/3081081

355 See Pamela McCorduck, Machines Who Think: A Personal Inquiry into the History and Prospects of Artificial Intelligence (Natick, MA: Peters, 2004), s. 111.

sözde hassas tanımlamaların yetersiz olduğu ortaya çıktı. Dartmouth konferansından sonraki yarım asır boyunca, bilgisayarlar ışık hızında gelişmesine rağmen, hala İnsanî açıdan kütük kadar sağır ve dilsiz haldeler. “Düşünen” makinelerimiz hâlâ ne düşündükleri hakkında en küçük bir fikre bile sahip değil. Lewis Mumford’un “hiçbir bilgisayar kendi kaynaklarından yeni bir sembol yapamaz” gözlemi, bu gün de bu sözün söylendiği 1967 yılında olduğu kadar gerçek olmayı sürdürüyor.356

Ancak Yapay Zekâ savunucuları pes etmedi. Yalnızca odak noktalarını değiştirdiler. İnsanın öğrenme ve diğer açık özelliklerini taklit eden programlar yazma hedefini büyük ölçüde terk ettiler. Bunun yerine şimdi bilgisayar devre sistemi içinde, aklın fiziksel beyinden doğması gibi makineden zekânın “doğacağı” inancıyla, beynin milyarlarca nöronu arasında görülen elektrik sinyallerinin benzerini üretmeye çalışıyorlar. Page, eğer “genel hesaplama” doğru yapılabilirse, o zaman zekâ algoritmalarının kendi kendilerini yazacaklarını söylemişti. Mucit ve fütürist Ray Kurzweil, Kubrick’in 2001 eserinin mirası konusunda yazdığı bir makalede, beynin farklı bölgelerindeki nöronlar arası bağlantıların mimarisini kesin olarak belirlemek için” beyni yeterince ayrıntılı olarak tarayabilmemiz halinde, “benzer bir şekilde işleyen taklit sinir ağları tasarlayabileceğimizi” savundu. Kurzweil, “henüz HAL’ın beyni gibi bir beyin inşa edemesek de, hemen şimdi bunun nasıl yapılabileceğini tanımlayabiliriz” demekteydi.357

Bir akıllı makine oluşturmaya yönelik bu yeni yaklaşımın, eskisinden daha verimli olacağına inanmak için hiçbir nedenimiz yok. Bu yaklaşım da indirgemeci varsayımlar üzerine bina edilmiştir. Temelde, beynin bilgisayarla aynı formel matematik kurallarına göre işlediği (bir başka deyişle beyin ve bilgisayarın aynı dili konuştuğu) ön kabulüne dayanmaktadır. Ancak burada anlamadığımız fenomenleri anladığımız

356 Lewis Mumford, The Myth of the Machine: Technics and Human Development (New York: Harco urt Brace Jovanovitch, 1967), s. 29.

557 David G. Stork, (ed.), HAL’S Legacy: 2001’s Computer as Dream and Reality (Cambridge, MA: MIT Press, 1996), s. 16566.

terimlerle açıklama arzumuzdan doğan bir mantık hatası bulunuyor. John von Neumann’ın kendisi, bu mantık hatasının kurbanı olmamamız için bizi uyarmıştı. Yaşamının sonuna doğru “matematikten söz ettiğimizde... bizim merkezi sinir sistemimiz tarafından gerçekten kullanılan ana dil üzerine inşa edilmiş

ikincil bir dili tartışıyoruz demektir" diyordu. Sinir sisteminin dili ne olursa olsun, "bizim bilinçli olarak ve açıkça matematik olarak nitelediğimizden çok farklı olacaktır".358

Ayrıca fiziksel beyin ile düşünen aklın hassas şekilde inşa edilmiş bir "mimari"de ayrı katmanlar olarak var olduklarını düşünmek de bir mantık hatasıdır. Nöroplasti öncülerinin gösterdiği üzere, beyin ve akıl son derece yoğun bir şekilde birbirine geçmiş olup, birbirini şekillendirmektedir. Ari Schulman'ın 2009 yılında New Atlantis' teki "Akıllar Niçin Bilgisayarlar Gibi Değildir" başlıklı makalesinde belirttiği üzere, "bilgisayardaki gibi birbirinden net bir biçimde ayrılabilen hiyerarşiden çok, akılda karmakarışık bir örgütlenme ve nedensonuç ilişkisi hiyerarşisi egemendir. Akıldaki değişiklikler beyinde, beyindeki değişiklikler ise akılda değişikliğe neden olur." Aklı doğru şekilde harekete geçirecek beyin benzeri bir bilgisayar modeli yaratmak, "beynin aklı etkileyen ve akıl tarafından etkilenen her bir düzeyinin" taklit edilmesini gerektirir.359 Beynin hiyerarşisini çözmeye bile yaklaşmamışken, düzeylerinin nasıl hareket ettiği ve nasıl etkileşime girdiğini bundan bile daha az anlayabiliyorken, yapay bir aklın yapılması, sonsuza kadar mümkün değil denilmese de, en azından daha üzerinde birçok gelecek kuşağın çalışmasını gerektirmektedir.

Google ne Tanrı'dır, ne de Şeytan. Eğer Googleplex'te gölgeler varsa, bunlar ihtişamın aldatmacalarından başka bir şey değildir. Şirketin kurucuları hakkında rahatsız edici yön, onların Yaratıcılarına nazire yaparcasına şaşırtıcı derecede havalı bir makine yaratmaya yönelik çocuksu arzuları değil, insan aklına dair çok sığ bir fikre sahip olmalarıdır.

358 John von Neumann, The Computer and the Brain, 2. Baski (New Haven, CT: Yale University Press, 2000), s. 82. ¡talikler von Neumann'a aittir.

359 Ari N. Schulman, "Why Minds Are Not like Computers", New Atlantis, Ki§ 2009.

ARAMA, HAFİZA

S

okrates haklıydı. İnsanlar fikirlerini yazmaya ve başkalarının yazdığı fikirleri okumaya alıştıkça, kendi hafızalarının içeriğine daha az bağımlı hale geldiler. Bir zamanlar kafada

depolanması gerekenler artık tabletlere ve papirüs rulolarına ya da kitap kapakları arasına depolanabiliyordu. İnsanlar Sokrates'in tahmin ettiği gibi eşyayı, içerilerinden değil, dışsal işaretler aracılığıyla anımsamaya başladılar. Matbaanın yayılması ve onunla birlikte yayıncılık ve okuryazarlığın artmasıyla, kişisel hafızaya güven daha da azaldı. Kütüphanelerdeki ya da evlerin raflarındaki kitaplar ve dergiler, beynin biyolojik deposunun uzantısı haline geldi. İnsanlar artık her şeyi ezberlemek zorunda değildi. İstedikleri bilgileri basılı eserlerde arayabilirlerdi.

I

Ama öykünün tamamı bundan ibaret değil. Basılı sayfalar,

Sokrates'ın öngörmediği ancak bilse memnuniyetle karşılayacağı bir

başka etki daha yaptı. Kitaplar insanlara daha çok ve daha çeşitli olgu,

fikir, görüş ve hikâye sağladılar. Derin okumanın hem metodu hem de kültürü, basılı bilgilerin ezberlenmesi azmini teşvik etti. Yedinci yüz yılda, Sevilla Piskoposu Isidore, düşünürlerin kitaplardaki "sözlerini" okumanın, onların "hafızadan silinmesini zorlaştırdığına" dikkat çeki yordu.360 Herkes kendi okuma programını hazırlamada serbest oldu ğundan, bireysel hafızanın, sosyal olarak belirlenen yapı olma özelliği

360 Nakleden Alberto Manguel, A History of Reading (New York: Viking, 1996), s. 49.

azalırken, ayrı bakış açılarının ve kişiliğin temelini oluşturma özelliği arttı. Kitaplardan ilham alan insanlar, kendilerini kendi hafızalarının yazarları olarak görmeye başladılar. Shakespeare'in Hamlet'i, hafızasını "beynimin kitabı ve cildi" olarak tanımlıyordu.

İtalyan romancı ve düşünür Umberto Eco'ya göre, Sokrates, yazmanın hafızayı zayıflatacağından kaygılandığında, "hep var olacak bir korkuyu" dile getiriyordu: "Yeni teknolojik ilerlemenin bizim değerli ve faydalı olarak gördüğümüz bir şeyi, kendi başına bir değeri olan, derin anlamda manevi olan bir şeyi yok edeceği veya gündemden düşüreceği korkusu." Bu örnekte korku yanlış yere odaklanmıştı. Çünkü zaman içinde kitaplar hafızayı tamamlayıcı bir işlev üstlenmişti. Aynı zamanda Eco'nun ifadesiyle "hafızayı uyuşturmayıp, onu diri tutmakta ve geliştirmektelerdi".361

HollandalI hümanist Desiderius Erasmus, 1512 tarihli ders kitabı De Copia'da hafıza ile okuma arasındaki bağlantıyı vurguluyordu. Öğrencilerinden kitaplarına haşiyeler eklemelerini, bunu yaparken "şaşırtıcı sözcüklerin, arkaik veya yeni diksiyonun, mükemmel biçim örneklerinin, atasözlerinin ve ezberlenmeye değer özlü sözlerin görüldüğü yerleri işaretlemek için... uygun bir küçük işaret koymalarını" istiyordu. Ayrıca her bir öğrenci ve öğretmenin, derse göre düzenlenmiş bir defter bulundurmasını, "böylelikle yazılmaya değer herhangi bir şeyi anladığında, onu defterin uygun bölümüne yazmasını" öneriyordu. Metinleri el yazısıyla çoğaltmak ve onları düzenli olarak tekrar tekrar okumak, onların zihne yerleşmelerine yardım edebilirdi. Pasajların, kitap sayfalarından derlenmesi ve hafıza sayfalarında saklanması gereken "türlü çiçekler" olarak görülmesi gerekirdi.362

Öğrenciliği boyunca şair Horace'ın ve oyun yazarı Terence'ın tüm eserleri dâhil, klasik edebiyatın büyük bir kısmını ezberleyen Erasmus,

361 Umberto Eco, "From Internet to Gutenberg", Columbia Üniversitesi, Amerika'daki İleri Araştırmalar İtalyan Akademisi'ne sunulan bir tebliğ, 12 Kasım 1996, www.umbertoeco.com/en/from internettogutenberg1996. html.

362 Nakleden Ann Moss, Printed CommonplaceBooks and the Structuring of Renaissance Thought (Oxford: Oxford University Press, 1996), s. 1024.

ezberlemeyi yalnızca ezber olsun diye veya bilgileri korumak için mekanik bir eksersiz olsun diye tavsiye etmiyordu. Ona göre ezberleme depolama aracı olmaktan daha geniş bir anlam taşıyordu. Kişinin okumalarını daha derin ve daha kişisel bir anlayışa ulaştıran bir sürecin, sentezleme sürecinin ilk adımıydı bu. Tarihçi Erika Rummel'in ifadesiyle, Erasmus, bir kimsenin "model yazarının arzulanan niteliklerini tıpatıp taklit etmesini değil, öğrendiğini ve üzerinde düşündüğünü hazmetmesi veya içselleştirmesini" salık veriyordu. Erasmus'un önerdiği ezberleme tarzı, mekanik, düşünmeyi gerektirmeyen bir süreç olmaktan uzaktı ve tüm aklı sürece dâhil ediyordu. Rummel'e göre bu tarz bir ezberleme "yaratıcılık ve muhakeme gücü" gerektiriyordu.363

Erasmus'un tavsiyesini zamanında Romalı Seneca da yapmıştı. Seneca, ezberlemenin okuma ve düşünme sürecinde oynadığı temel rolü tanımlamak için hayvanlar aleminden bir mecazı kullandı. Seneca, "arıları taklit etmeli ve çeşitli okumalardan derlediklerimizi ayrı kompartımanlarda tutmalıyız. Çünkü her şey ayrı tutulduğunda daha iyi korunabilir. O zaman doğal yeteneğimizin tüm kaynaklarına titizlikle başvurarak, tadına baktığımız çeşitli nektarları harmanlamalı ve tek bir tatlı gıdaya dönüştürmeliyiz. Bu yolla ortaya çıkanın, kaynağının neresi olduğu anlaşılır olsa da, orijinal halinden oldukça farklı görünecektir."364

Erasmus'un her okuyucunun ezberlenmesi gereken alıntılar için bir defter tutması tavsiyesi, yaygın olarak benimsendi ve titizlikle uygulandı. "Derleme defterleri" veya yalnızca "derlemeler" (commonplaces) olarak anılan bu defterler Rönesans okul eğitiminin demirbaşı haline geldi. Her öğrenci böyle bir derleme defteri tutuyordu.365 Yedinci yüzyıla gelindiğinde, kullanımları okulların dışına taştı. Derlemeler eğitimli bir aklı beslemenin aracı olarak görülüyordu. Francis Bacon 1623

363 Erika Rummel, "Erasmus, Desiderius", Philosophy of Education, (ed.) J. J. Chambliss (New York:

Garland, 1996), s. 198.

364 Nakleden Moss, Printed CommonplaceBooks, 12.

365 Ann Moss şöyle yazıyor: "Derleme defteri her okul öğrencisinin ilk entelektüel deneyiminin

parçası idi." Renaissance. Printed CommonplaceBooks, s. viii.

yılında, hafıza için "iyi ve bilgili bir şekilde düzenlenmiş bir derleme defterinden" daha iyi bir yardımcı olamayacağını söylüyordu. Düşünür, iyi tutulmuş bir derlemenin, yazılı eserlerin hafızaya kaydedilmesine yardımcı olarak, "icatlara malzeme tedarik edeceğini" yazıyordu.366 Amerikan Üniversitesi Dilbilim profesörü Naomi Baron'a göre, on sekizinci yüzyıl boyunca, "centilmenin derleme defteri... onun entelektüel gelişiminin hem taşıyıcısı hem de tarihçesi" işlevi gördü.367

On dokuzuncu yüzyılda yaşamın hızlanmasıyla birlikte, derleme defterlerinin popülerliği azalmaya başladı. Yirminci yüzyılın ortasına gelindiğinde ise artık ezberlemenin kendisi de gözden düşecekti.

İlerici eğitimciler ezberleme pratiğini okul eğitiminden çıkardılar ve onu, çok da aydınlanmamış bir dönemin kalıntısı olarak bir kenara attılar. Uzun asırlar boyu kişisel bilgelik ve yaratıcılığın uyarıcısı olarak görülen ezberleme, artık hayalin önündeki bir engel ve dolayısıyla zihinsel enerjinin israf edilmesi olarak görülür hale gelmişti. Geçen yüzyılda yeni depolama ve kaydetme araçlarının (teyp kasetleri, video kasetler, mikrofilm ve mikrofiş, fotokopi makineleri, hesap makineleri, bilgisayarlar) hayatımıza girmesi, "yapay hafızanın" kapsamını ve ulaşılabilirliğini büyük ölçüde artırdı. Bilgiyi kişinin kendi aklına kaydetmesi önemsiz görülmeye başlandı. İnternetin sınırsız ve kolaylıkla taranabilen veri bankalarının gelişi, yalnızca ezberlemeye bakışımızda değil, hafızanın kendisine bakışımızda da bir başka değişimi beraberinde getirdi. İnternet kısa sürede kişisel hafızanın bir tamamlayıcısı olmaktan çok, onun yerine geçer hale geldi. Günümüzde insanlar yapay hafızadan, sanki biyolojik hafıza ile aynı şeymiş gibi söz ediyorlar.

Wired yazarı Clive Thompson, interneti, bir zamanlar içsel hafızanın oynadığı rolü üstlenen bir "dıştan takılan beyin" olarak tarif ediyor. "Herhangi bir şeyi anımsamak için çaba göstermeyi neredeyse

366 Francis Bacon, The Works of Francis Bacon, c. 4, (ed.) James Spedding, Robert Leslie Ellis ve

Douglas Denon Heath (Londra: Longman, 1858), s. 435.

367 Naomi S. Baron, Always On: Language in an Online and Mobile World (Oxford: Oxford University

Press, 2008), s. 197.

tamamen bıraktım" diyor, "çünkü bilgiyi internetten anında alabiliyorum". "Verileri silikona yüklüyor ve gri (beyin) maddemizi, beyin fırtınası ve hayal kurma gibi daha 'İnsanî' görevler için kullanıyoruz."368 New York Times'm popüler köşe yazarı David Brooks da benzer bir hususu vurguluyor: "Bilgi çağının sihrinin bizim daha fazla bilgi sahibi olmamıza fırsat vermesi olduğunu düşünüyordum. Ama sonra bilgi çağının sihrinin bizim daha az bilmemize izin vermesi olduğunu fark ettim.

Bize dışsal biliş hizmetçileri (silikon hafıza sistemleri, işbirlikçi online filtreler, tüketici tercihi algoritmaları ve internet ağlı bilgi) sağlıyor. Yükü bu hizmetçilerin sırtına yüklüyor ve kendimizi özgürleştiriyoruz."369 American Scene'de yazan Peter Suderman, internetle kalıcı bağlantı kurmamızla birlikte, "beynimizi bilgi depolamak için kullanmanın artık verimliliğini kaybettiğini" yazıyor. Yazara göre hafiza şimdi basit bir indeks işlevi görmeli, internette ihtiyacımız olduğu anda ihtiyacımız olan bilgiyi bulabileceğimiz yerleri bize hatırlatmalı: "Tüm kütüphaneyi taramak üzere hızlı bir tarama rehberinden yararlanmak için beyninizi kullanmak varken, tek bir kitabın içeriğini neden ezberleyeceksiniz? Bilgiyi ezberlemek yerine, artık dijital olarak depoluyoruz ve yalnızca nereye depoladığımızı anımsamamız yetiyor." Web "bize kendisi gibi düşünmeyi öğretiyor" diyor yazar, sonunda kafamızda "derinliği daha az bilgi" tutar hale geleceğiz.370 Teknoloji yazarı Don Tapscott, şimdi herhangi bir şeyi "Google'a bir tıklama ile" bulabiliyoruz diyor, "uzun pasajları veya tarihi bilgileri ezberlemenin" modası geçti. Ezberlemek artık "zaman israfıdır".371

Bilgisayar veri tabanlarının kişisel hafızaya etkin, hatta ondan üstün bir alternatif olduğu fikrini benimsememiz çok şaşırtıcı değil. Bu, akıl ile alakalı yaygın kabullerde meydana gelen yüz yıllık bir değişimin sonucu. Veri depolamak için kullandığımız makineler daha kapsayıcı,

368 Clive Thompson, “Your Outboard Brain Knows All”, Wired, Ekim 2007.

369 David Brooks, “The Outsourced Brain”, New York Times, 26 Ekim 2007.

370 Peter Suderman, “Your Brain Is an Index”, American Scene, 10 Mayıs 2009, www.theamericans cene.com/2009/05/ll/yourbrainisanindex.

371 Alexandra Frean, “Google Generation Has No Need for Rote Learning”, Times (Londra), 2 aralık 2008; Don Tapscott, Grown Up Digital (New York: McGrawHill, 2009), s. 115.

esnek ve ihtiyaca cevap verici hale geldikçe, biz de yapay ve biyolojik hafızaları birbirine karıştırmaya alıştık. Ama aslında bu, olağanüstü bir gelişmedir. Brooks’un ifade ettiği gibi hafızanın “dışarıdan temin edilebileceği” anlayışı, tarihimizin önceki dönemlerinde düşünülemezdi bile. Antik Yunanlılar için hafıza bir tanrıçaydı: Tanrıçaların anası Mnemosyne. Augustine’e göre hafıza “uçsuz bucaksız ve sonsuz bir derinlik”, Tanrı’nın kudretinin insandaki yansımalarından birisi idi.372 Bu klasik görüş Orta Çağ, Rönesans ve Aydınlanma dönemleri boyunca (aslında on dokuzuncu yüzyıla yakın bir döneme kadar) yaygın görüş olarak üstünlüğünü sürdürdü. William James, 1892 yılında bir grup öğretmene verdiği derste, “anımsama sanatı düşünme sanatıdır” diyebiliyordu.373 Şimdi bu sözler kulağa son derece demode geliyor. Hafıza yalnızca kutsallığını kaybetmekle kalmadı, aynı zamanda İnsanî yönünü de kaybetme yolunda. Mnemosyne makineleşti...

Hafızaya bakış açımızdaki bu değişim, beyni bilgisayar olarak betimleyen metaforu benimsememizin bir başka yansımasıdır. Eğer biyolojik hafıza tıpkı bilgisayar hard diski gibi işliyor, veri parçalarını sabit yerlere depoluyor ve bunları beynin hesaplamalarına girdi olarak sunuyorsa, o zaman depolama yeteneğini webe aktarmak yalnızca mümkün değil, aynı zamanda Thompson ve Brooks’un ifadeleriyle, öz gürleştiricidir de. Beyinlerimizde daha değerli ve hatta “daha İnsanî” hesaplamalar için yer açarken, çok daha geniş bir hafıza imkânı da sağlamaktadır. Bu analoji o kadar basittir ki, kabul edilmemesi zor görünür. Aynı zamanda bu benzetme, hafızamızın basılı çiçekler kitabına veya arının peteğindeki bala benzetildiği tanımlardan kesinlikle daha “bilimsel” durmaktadır. Ancak bu yeni, internet sonrası insan hafızası algılamamızda tek bir sorun vardır: Tamamen yanlıştır.

★ ★★

372 Aziz Agustine, Confessions, İngilizceye çeviri: Henry Chadwick (New York: Oxford University Press, 1998), s. 187.

373 William James, Talks to Teachers on Psychology: And to Students on Some of Life’s Ideals (New York: Holt, 1906), s. 143.

Eric Kandel, 1970’li yılların başlarında “sinapsların deneyimle değiştiğini” ortaya koyduktan sonra, deniz salyangozunun sinir sistemini araştırmaya yıllar boyu devam etti. Ancak çalışmasının odak noktası

değişti. Salyangozun dokunulduğunda solungacını geri çekmesi gibi basit reflekslerin nöronlar tarafından tetiklenmesinin ötesine geçti ve beynin bilgileri anılar olarak nasıl depoladığı sorununa yöneldi. Kandel, özellikle nörobilimdeki en temel bilinmezlerden birine ışık tutmak istiyordu: Beyin, uyanık olduğumuz her anda aktif hafızaya girip çıkanlar gibi kısa ömürlü anıları, bir yaşam boyu kalan uzun süreli anılara tam olarak nasıl dönüştürüyor?

Nörobilimciler ve psikologlar on dokuzuncu yüzyılın sonundan bu yana beynimizin birden fazla türde hafızaya sahip olduğunu biliyorlardı. 1885 yılında Alman psikolog Hermann Ebbinghaus, tek denek olarak kendisini kullanarak iki bin saçma sözcüğü ezberlemeyi içeren yorucu bir dizi deney gerçekleştirdi. Bir sözcüğü hafızasında tutma yeteneğinin o sözcüğü çok tekrarlamasıyla güçlendiğini ve bir defada yarım düzine sözcüğü ezberlemenin bir düzine sözcüğü ezberlemekten daha kolay olduğunu keşfetti. Ayrıca unutma sürecinin de iki aşaması olduğunu tespit etti. Çalıştığı sözcüklerin büyük çoğunluğunun hafızasından çok çabuk, ezberlemesinden sonraki bir saat içinde silindiğini, bir kısmının ise daha uzun süre hafızasında kaldığını, ancak zamanla onların da kaybolup gittiğini buldu. Ebbinghaus'un testlerinin sonuçları William James'i, 1890 yılında anıların iki tür olduğu sonucuna götürdü: Onları ilham eden olaydan kısa süre sonra zihinden buharlaşıp uçan "birincil anılar" (primary memories) ve beynin belirsiz bir süre tutabildiği "ikincil anılar".374

Yaklaşık aynı tarihlerde, boksörlere ilişkin araştırmalar, başa alınan ardışık darbelerin, gittikçe kötüleşen bir bellek kaybına neden olabileceğini, böylelikle önceki birkaç dakika veya birkaç saat içinde depolanan tüm anıları silerken, eskileri yerinde bırakabileceğini ortaya

374 Bkz. Eric R. Kandel, In Search of Memory: The Emergence of a New Science of Mind (New York: Norton, 2006), s. 20810.

çıkardı. Aynı fenomen, epilepsi hastalarında nöbet sonralarında görülüyordu. Bu gözlemler, bir anının, çok güçlü olsa bile, oluşumundan sonraki kısa bir süre için istikrarsız kaldığını gösteriyordu. Birincil veya kısa süreli anının, ikincil ya da uzun süreli anıya dönüşümü için belli bir süre gerekiyordu.

Bu hipotez iki Alman psikologu Georg Müller ve Alfons Pilzecker tarafından 1890'lı yılların sonlarında yapılan bir araştırmayla desteklendi. Ebbinghaus'un deneylerinin bir türü olarak, bir grup denekten bir saçma sözcükler listesini ezberlemeleri istendiler. Bir sün sonra grubu teste tabi tuttuklarında, deneklerin listeyi anımsamada hiçbir problem yaşamadıklarını gördüler. O zaman araştırmacılar aynı deneyi bir başka denek grubu ile tekrarladılar. Ancak bu kez denekler birinci listeyi ezberledikten hemen sonra ikinci bir sözcük listesi üzerinde çalışacaklardı. Ertesi gün yapılan testte, bu grup ilk sözcük listesini anımsayamadı. Bunun üzerine Müler ve Pilzecker küçük bir ekleme ile son bir deneme daha yaptılar. Üçüncü denek grubu ilk sözcük listesini ezberledi, iki saatlik bir aradan sonra onlara ikinci sözcük listesi verildi. Bu grup da ilk grup gibi ertesi gün ilk sözcük listesini anımsamada pek sorun yaşamadı. Müller ve Pilzecker, anıların beyinde sabitlenmesi ya da "pekişmesi" için bir saat kadar zamana ihtiyaç olduğu sonucuna vardılar. Kısa süreli anılar hemen uzun süreli anılara dönüşmüyordu ve bunların pekişmesi süreci çok hassastı. Başa alınan bir darbe veya bir basit dikkat dağılması, yeni anıları hafızadan silebilirdi.375

Sonraki araştırmalar kısa süreli ve uzun süreli anı biçimlerinin varlığını doğruladığı gibi, kısa süreli

anıların uzun süreli anılara dönüşmesi için geçen pekişme aşamasının önemine ilişkin ileri bulgular da sağladı. 1960'lı yıllarda Pennsylvania Üniversitesi nörologu Louis Flexner özellikle ilgi çekici bir keşif yaptı. Bir fareye hücrelerin protein üretimini önleyen bir antibiyotik enjekte etmesinden sonra, hayvanların (labirentte iken elektrik şokundan nasıl kaçınacaklarına dair) uzun

375 A.g.e., s. 21011

süreli anılar üretemediklerini, ama kısa süreli anıları depolamayı sürdürebildiklerini keşfetti. Bunun sonucu açıktı: Uzun süreli anılar yalnızca kısa süreli anıların daha güçlü biçimleri değildi. İki tür anı, farklı biyolojik süreçler gerektirmekteydi. Bugün biliyoruz ki, uzun süreli anıların depolanması, yeni proteinlerin sentezlenmesini gerektirir. Kısa süreli anıların depolanması ise gerektirmez.376

Önceki deniz salyangozu araştırmasının çığır açan sonuçlarından ilham alan Kandel, kısa süreli ve uzun süreli hafızanın fiziksel çalışmasını ortaya çıkarmada kendisine yardım etmeleri için, fizyopsikolog ve hücre biyologları dâhil yetenekli araştırmacılardan bir takım oluşturdu. Bir deniz salyangozunun "dürtme ve şok gibi dıştan gelen uyarılara adapte olmayı öğrenmesi esnasında" nöron sinyallerini izlediler ve "bir defada yalnızca bir hücreyi" izleyecek kadar titiz bir çalışma başlattılar.377 Kısa sürede Ebbinghaus'un gözlemlediği bulguyu doğruladılar: Deneyim ne kadar çok tekrarlanırsa, o deneyimin anısı o hafızada o kadar kalıcı olmaktaydı. Tekrarlama pekiştirmeyi teşvik ediyordu. Tekrarlamanın bireysel nöronlar ve sinapslar üzerindeki fizyolojik etkilerini incelediklerinde, şaşırtıcı bir şey daha keşfettiler. Yalnızca sinapslarda ki nörotaşıyıcıların yoğunluğu değişerek, nöronlar arasındaki mevcut bağlantıların gücünü değiştirmekle kalmıyor, aynı zamanda nöronlar tamamen yeni sinaps terminalleri oluşturuyordu. Bir başka deyişle uzun süreli anıların oluşumu, yalnızca biyokimyasal değişiklikleri değil, aynı zamanda anatomik değişiklikleri de beraberinde getiriyordu. Kandel, bu durumun hafıza pekiştirmesinin neden yeni proteinlere ihtiyaç duyduğunu da açıkladığını fark etti. Proteinler hücrelerde yapısal değişimler üretmede hayati rol oynar.

Salyangozun oldukça basit hafıza devrelerinde yoğun anatomik değişiklikler vardı. Araştırmacılar bir örnekte, uzun süreli hafızasının pekiştirilmesinden önce belli bir duyu nöronunun yaklaşık yirmi beş

376 Louis B. Flexner, Josefa B. Flexner ve Richard B. Roberts, "Memory in Mice Analyzed with Antibiotics", Science, 155 (1967), s. 137783.

377 Kandel, In Search of Memory, s. 221.

başka nöronla bin üç yüz sinaptik bağlantıya sahip olduğunu buldular. Bu bağlantıların yaklaşık yüzde kırkı aktifti (yani nörotaşıyıcılar üreterek sinyal gönderiyordu). Uzun süreli hafıza oluştuktan sonra, sinaptik bağlantıların sayısı iki katın üstüne, yani yaklaşık iki bin beş yüze çıkarken, aktif olanların sayısı ise yüzde kırktan yüzde altmışa yükseldi. Yeni sinapslar, anı hafızada durduğu sürece yerlerinde kaldı. Bu anının (deneyimin tekrarlanmasına son verilmesi yoluyla) unutulmasına izin verildiğinde, sinapsların

sayısı da zamanla bin beş yüze düştü. Bir anı unutulduktan sonra bile sinapsların sayısının, o anının oluşumundan öncesine göre biraz yüksek kalması, bir şeyi ikinci kez öğrenmenin neden daha kolay olduğunu açıklamaya yardım etmektedir.

Kandel'in In Search of Memory (Hafızanın İzinde) adlı hatıratında yazdığı gibi, yeniden yapılan deniz salyangozu (Aplysia) deneyleri yoluyla "ilk kez beyindeki sinapsların sayısının sabit olmadığını (öğrenme ile değiştiğini) müşahede ettik. Üstelik uzun süreli hafıza anatomik değişiklikler korunduğu sürece varlığını sürdürmektedir". Araştırmalar ayrıca iki tip hafıza arasındaki temel fizyolojik farklılığı da ortaya çıkardı: "Kısa süreli hafıza, sinapsların işlevinde değişikliklere sebep olmakta, önceden var olan bağlantıları güçlendirmekte veya zayıflatmaktadır. Uzun süreli hafıza ise anatomik değişiklikler gerektirmektedir."378 Kandel'in bulguları, nöroplasti hakkında Michael Merzenich ve diğerleri tarafından yapılan keşiflerle tam bir uyum içindedir. Bunları müteakip yapılan ileri deneyler, hafızanın pekiştirilmesine yönelik biyokimyasal ve yapısal değişikliklerin deniz salyangozları ile sınırlı olmadığını gösterdi. Bu değişiklikler aynı zamanda primatlar dâhil diğer hayvanların beyninde de gerçekleşmekteydi.

Kandel ve meslektaşları, hafızanın hücre düzeyindeki sırlarından bazılarını çözmüşlerdi. Bunun üzerine daha da derine (hücrelerdeki mole küler süreçlere) ulaşmak istediler. Kandel'in daha sonra yazdığı üzere, araştırmacılar "hiç keşfedilmemiş topraklara giriyorlardı".379 İlk olarak

378 A.g.e., s. 21415.

379 A.g.e., s. 221.

kısa süreli hafıza oluşurken sinapslarda meydana gelen moleküler değişiklikleri incelediler. Bu sürecin nörotaşıyıcıların (bu durumda glutamat) bir nörondan diğerine taşınmasından daha fazlasını içerdiğini tespit ettiler. İnternöron adı verilen diğer hücre tipleri de devreye giriyordu. İnter nöronlar, sinaptik bağlantıya ince ayar yapan, sinapsa salınan glutamat miktarını düzenleyen nörotaşıyıcı serotonini üretiyordu. Kandel, biyokim yacılar James Schwartz ve Paul Greengard ile birlikte çalışarak, moleküler sinyaller dizisi yoluyla gerçekleşen ince ayarı keşfettiler. İnternöron tarafından salınan serotonin, presnaptik nöronun (elektrik vuruşu taşıyan nöron) dış zarında bir alıcıya bağlanıyordu. Bu nöron da, nöronun çevrik (cyclic) AMP adı verilen bir molekül üretmesine yol açan bir kimyasal reaksiyonu başlatıyordu. Çevrik AMP ise, hücrenin sinapsa daha fazla glutamat salmasını teşvik eden bir katalizör enzim olan kinase A adlı proteini aktive ediyordu. Böylelikle sinaptik bağlantı güçlendiriliyor, bağlantılı nöronlardaki elektrik aktivitesi sürdürülüyor ve beynin kısa süreli hafızayı saniyeler veya dakikalar boyu sürdürmesine imkân sağlanıyordu.

Kandel'in karşılaştığı bir sonraki meydan okuma, bu kadar az bir süre muhafaza edilen kısa süreli anıların, daha kalıcı uzun süreli anılara nasıl dönüştürülebildiğini ortaya çıkarmaktı. Pekiştirme sürecinin moleküler temeli neydi? Bu soruya cevap vermesi için, Kandel'in genetik alanına girmesi gerekecekti..

1983 yılında prestijli ve finansman kaynakları zengin Howard Hughes Tıp Enstitüsü, Kandel'den, Schwartz ve Columbia Üniversitesi nöro bilimcisi Richard Axel ile birlikte, Columbia'daki bir araştırma grubuna moleküler biliş konusunda liderlik yapmasını istedi. Grup kısa süre içinde larva deniz salyangozunun nöronlarını, presinaptik nöronları, postsinaptik nöronları ve bunların arasındaki sinapsları

laboratuardaki doku kültüründe üretmeyi başardı. Modüle eden internöronların eylemini taklit etmek üzere, bilim adamları kültüre serotonin enjekte ettiler. Tek bir öğrenme deneyimini taklit eden tek bir serotonin püskürtmesi, beklendiği üzere glutamat salınımını tetikledi (böylelikle

kısa süreli hafızanın özelliği olan sinapsın kısa süreli güçlenmesini sağlandı). Buna karşın beş ayrı serotonin püskürtmesi, mevcut sinaps ları günlerce güçlendirirken, yeni sinaptik terminaller (uzun süreli hafızanın özelliği olan değişiklikler) oluşumunu tetikledi.

Tekrarlanan serotonin enjeksiyonlarından sonra meydana gelen şey, kinase A enziminin, MAP adı verilen bir başka enzimle birlikte nöronun dış sitoplazmasından çekirdeğine doğru hareket etmesiydi. Kinase A burada CREB1 adı verilen bir proteini aktive ediyordu. O protein ise nöronların yeni sinaptik terminaller yetiştirmesi için ihtiyaç duyduğu proteinleri sentezleyen bir dizi geni harekete geçiriyordu. Aynı zamanda MAP, CREB2 adı verilen ve yeni terminallerin büyümesine ket vuran bir gen setini tetikleyen bir başka proteini de aktive ediyordu. Karmaşık bir hücresel "işaretleme" süreci yoluyla, sonuçta meydana gelen sinaptik değişiklikler, nöronun yüzeyindeki belli bölgelerde yoğunlaşmakta ve uzun süre orada kalmaktaydı. Yoğun kimyasal ve genetik sinyaller ve değişiklikler içeren bu ayrıntılı süreç yoluyla, sinapslar anıları günler, hatta yıllar boyu tutabiliyordu. Kandel, "yeni sinaptik terminallerin büyümesi ve muhafaza edilmesi, anıların kalıcı olmasını sağlıyor" diye yazıyor.380 Bu süreç ayrıca, beyinlerimizin şekillendirilebilirliği sayesinde, deneyimlerimizin sürekli olarak davranışlarımızı ve kimliğimizi nasıl şekillendirildi ği konusunda önemli bir şeyler söylüyor: "Uzun süreli hafıza oluşturmak üzere bir genin mutlaka harekete geçirilmesi gerektiği bulgusu, genlerin yalnızca davranışlarımızın belirleyicisi olmayıp, aynı zamanda öğrenme gibi çevresel uyarılara karşılık verdiğini de açıkça göstermektedir."381

★ ★★

Bir deniz salyangozunun zihinsel yaşamının çok heyecan verici olmadığı söylenebilir. Kandel ve takımının araştırdığı hafıza devreleri basit olanlardı. Psikologların adlandırdığı şekliyle "örtülü" anıların (bir refleks eyleminin gerçekleştirilmesi veya öğrenilen bir becerinin anımsanmasında otomatik olarak devreye giren geçmiş deneyimlerin

380 A.g.e., s. 276.

381 A.g.e.

bilinçaltındaki anılarının) depolanmasını içeriyordu. Salyangoz solungacını geri çektiğinde, bu örtülü anılarına dayanmaktadır. Bir kimse de, basketbol topunu sektirirken veya bisiklet sürerken işte bu anılara dayanır. Kandel'ın açıkladığı üzere, örtülü anı "herhangi bir bilinçli çaba göstermeksizin, hatta o anıya dayandığımızın bile farkına varmaksızın, doğrudan performans göstermeye çağrılır".382

Anılardan söz ettiğimizde, çoğu zaman “açık” anıları (bilinçli aklımızın aktif hafızasına çağırabildiğimiz, insanlar, olaylar, olgular, fikirler, duygular ve izlenimlere ilişkin anıları) kastederiz. Açık hafıza geçmişe dair “anımsadığımızı” söylediğimiz her şeyi kapsar. Kandel açık hafızadan “karmaşık hafıza” olarak söz eder ve bunun iyi bir nedeni vardır. Açık anıların uzun süreli depolanması, örtülü anıların depolanmasında rol oynayan tüm biyokimyasal ve moleküler “sinaptik pekiştirme” süreçlerini kapsar. Ama aynı zamanda beynin çok uzak bölgeleri arasında uyumlu etkileşimleri içeren “sistem pekiştirmesi” adı verilen ikinci bir pekiştirme türünü de gerektirir. Bilim adamları, ancak çok yakın tarihlerde sistem pekiştirmesinin çalışmasını belgelemeye başladılar. Bu konudaki bulgularının çoğu hala kesin değildir. Ancak bilinen, açık anıların pekiştirilmesinin, serebral korteks ile hipokampüs arasında uzun ve ayrıntılı bir “sohbeti” içerdiğidir.

Beynin küçük ve kadim bir parçası olan hipokampüs, korteksin altında yatar ve ara temporal lobların arasına derinlere yerleşmiştir. Bizim yön bulma duyumuzun (Londralı taksi şoförlerinin şehrin yollarının zihinsel haritalarını depoladıkları yer) merkezi olduğu gibi, hipokampüs da açık anıların oluşumu ve yönetiminde önemli bir rol oynar. Hipokampüsün anı depolamasıyla bağlantısının keşfinde önemli ölçüde rol oynayan Henry Molaison isimli talihsiz bir adamdır. 1926 yılında doğan Molaison, gençliğindeki bir ağır kafa yaralanması sonrasında epilepsi hastası oldu. Yetişkinlik yıllarında gittikçe artan biçimde tonikklonik epilepsi nöbetleri geçirmeye başladı. Hastalığının

382 A.g.e., s. 132.

kaynağının izi sonunda hipokampüsünün bu bölgesine kadar sürüldü. Doktorlar 1953 yılında hipokampüsün büyük çoğunluğu ile ara temporal lobların diğer kısımlarını aldılar. Bu ameliyat Molaison’un epilepsisini tedavi etti, ancak hafızası üzerinde olağanüstü tuhaf bir etki yaptı. Örtülü anıları ve eski açık anıları yerinde duruyordu. Çocukluğundaki olayların tüm ayrıntılarıyla anımsıyordu. Ama daha yakın döneme (bir kısmı ameliyattan hemen önceki tarihlere) ait açık anılarının birçoğu kaybolmuştu. Artık yeni açık anı da depolayamı yordu. Olaylar biter bitmez hafızasından silinip gidiyordu.

İngiliz psikolog Brenda Milner tarafından titizlikle belgelenen Molaison’un deneyimi, hipokampüsün, yeni açık anıların pekiştirilmesi için çok önemli olduğunu, ancak bir süre sonra bu anılardan birçoğunun hipokampüsten bağımsız olarak var olmaya devam ettiklerini göstermektedir.383 Geçen elli yıl içinde yapılan yoğun deneyler bu muammanın çözülmesine yardım etti. Bir deneyime ilişkin anının başlangıçta yalnızca deneyimi kaydeden korteks bölgelerinde (sesin kaydedilmesi için duyu korteksi, görüntünün kaydedilmesi için görsel korteks vesaire) kaydedilmediğini, aynı zamanda hipokampüstede kaydedildiğini göstermektedir. Hipokampüs, sinapslarının çok hızlı değişebilmesi nedeniyle yeni anılar için ideal bir saklama yeridir. Birkaç gün boyunca, hâlâ gizemini koruyan bir sinyal süreci yoluyla, hipokampüs, anının kortekste stabilize olmasına, kısa süreli anıdan uzun süreli anıya dönüşümünün başlamasına yardım etmektedir. Sonunda anı tamamen pekiştiğinde, hipokampüsten siliniyor gibi görünmektedir. Bu noktada korteks, tek koruma yeri haline gelmektedir. Açık bir anıyı hipokampüsten kortekse tamamen aktarma, yıllar boyu sürebilecek aşamalı bir süreçtir.384 İşte bu nedenle Molaison’un anılarının birçoğu hipokampü süyle birlikte ortadan kaybolmuştur.

383 2008 yılında ölümüne kadar ismi açıklanmayan Molaison’dan bilimsel literatürde H.M. olarak söz edilmektedir.

384 Bkz. Larry R. Squire ve Pablo Alvarez, “Retrograde Amnesiaand Memory Consolidation: A Neu robiological Perspective”, Current Opinion in Neurobiology, 5 (1995), s. 16977.

Hipokampüs bilinçli hafızamızın senfonisini yöneten bir orkestra şefi gibidir. Belli anıların kortekste sabitlenmesine katkısı dışında, aynı anda oluşan ve beyinde ayrı ayrı depolanmasına karşın bir olaya ilişkin tek ve kesintisiz bir anımsamayı oluşturan çeşitli anıları (görsel, mekânsal, duysal, dokunsal, duygusal anıları) birbiriyle birleştirmede önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir. Nörobilimciler ayrıca hipo kampüsün yeni anılarla eskileri arasında bağlantı kurmaya yardım ettiğini, hafızaya esneklik ve derinlik kazandıran zengin bir nöron bağlantıları ağı oluşturduğunu düşünüyorlar. Hafızalar arasındaki birçok bağlantı biz uykudayken ve hipokampüs diğer bazı bilişsel küçük işlerden kurtulduğunda gerçekleşiyor olabilir. Psikiyatr Daniel Siegel’ın The Developing Mind (Gelişen Akıl) adlı eserinde açıkladığı üzere, “rüyalar, görünüşte rastlantısal olan aktivasyonlar, günlük deneyim unsurları ve uzak geçmişten unsurların bir kombinasyonu ile dolu olmasına karşın, aklın onun vasıtasıyla açık anımsamalar yığınını, kalıcı, pekiştirilmiş hafızanın tutarlı bir sunumlar setine dönüştürmesinin temelini de oluşturuyor olabilir” diyor.385 Araştırmalar uyku sorunları çektiğimizde, hafızamızda da sorunlar oluştuğunu gösteriyor.386

Açık ve örtülü hafızanın çalışmaları hakkında daha öğrenilecek çok şey var. Ayrıca şimdi bildiklerimizin büyük bir kısmı ileri araştırmalar sonucu revize edilecektir. Ancak artan bulgular sonucu bir şey oldukça açıktır, ki o da, hafızamızın olağanüstü derecede karmaşık bir doğal sürecin ürünü olduğu ve her an her birimizin içinde yaşadığı çevreye ve her birimizin yaşadığı benzersiz deneyimler modeline göre tekrar ayarlandığıdır. Böylece, hafızaya ilişkin eski botanik mecazların, sürekli, belirsiz bir organik büyümeye yaptıkları vurgu ile aslında çok gerçekçi oldukları

385 Daniel J. Siegel, The Developing Mind (New York: Guilford, 2001), s. 3738.

386 2009 yılında yapılan bir araştırmada, Fransız ve Amerikan araştırmacılar, uyku esnasında hipokampüs yoluyla olgunlaşan kısa ve yoğun titreşimlerin, anıların kortekse depolanmasında önemli rol oynadığına ilişkin bulgulara rastladılar. Araştırmacılar farelerin beyinlerindeki bu titreşimleri bastırdıklarında, farelerin uzun dönem mekânsal anıları pekiştiremediklerini buldular. Gabrielle Girardeau, Karim Benchenane, Sidney I. Wiener, vd., “Selective Suppression of Hippocampal Ripples Impairs Spatial Memory”, Nature Neuroscience, 13 Eylül 2009, www. nature.com/neuro/ joumal/vaop/ncurrent/ abs/nn.2384.html.

ortaya çıkmıştır. Gerçekten de o mecazlar, biyolojik hafızayı benzetmek için, yüksek teknolojiye dayalı, bilgisayar çiplerince işlenen, dijital veri tabanlarında depolanan, dijital veri parçalarıyla tanımlanan hafıza me taforundan çok daha uygun bir örnektir. Çok değişken biyolojik, kimyasal, elektrik ve genetik sinyallerle yönetilen insan hafızası her yönüyle (oluşumu, işleyişi, bağlantıları, tekrar anımsanmasıyla) neredeyse sınırsız merhalelere sahiptir. Oysaki bilgisayar hafızası, basit ikili parçalar (birler ve sıfırlar) halinde, yalnızca açılan ya da kapanan, bu ikisi arasında hiçbir şey yapamayan sabit devreler yoluyla

işlenmektedir.

İsrail'deki Haifa Üniversitesi Nörobiyoloji ve Etoloji Bölümü başkanı Kobi Rosenblum, tıpkı Eric Kandel gibi, hafızanın pekiştirilmesi konusunda yoğun araştırmaları ile tanınır. Onun çalışmalarından ortaya çıkan belirgin bulgulardan birisi, biyolojik hafızanın bilgisayar hafızasından ne kadar farklı olduğudur. "Uzun süreli hafızanın insan beyninde yaratılması süreci, bilgisayar gibi 'yapay beyinler'dekinden açıkça farklıdır ve inanılması güç bir süreçtir" diyor. "Yapay beyin bilgileri hemen özümseyip anında hafızasına kaydederken, insan beyni bilgiyi aldıktan sonra uzun bir süre işlemeye devam eder ve anıların kalitesi bilginin nasıl işlendiğine bağlıdır."387 Kısaca biyolojik hafıza canlıdır, bilgisayar hafızası ise cansız.

Hafızanın internete "devredilmesini" kutlayanlar, bir metaforun aldatıcı ağına takılmış bulunuyorlar. Biyolojik hafızanın temelde organik yapısını görmezden geliyorlar. Gerçek hafızaya zenginliğini ve karakterini, aynı zamanda gizemini ve kırılganlığını veren, şartlara göre değişkenliğidir. Zaman ile kaimdir ve beden değiştikçe değişir. Gerçekten de bir anıyı anımsama eyleminin kendisi, yeni sinaptik terminallerin oluşturulması için protein üretimi dâhil, tüm pekiştirme sürecini yeniden başlatıyor gibi görünmektedir.388 Açık uzun süreli anıyı aktif hafızaya geri getirdiğimizde, yeniden kısa süreli anı haline gelir. Yeniden pekiştirildiğinde, yeni bir

387 Haifa Üniversitesi, "Researchers Identified a Protein Essential in Long Term Memory Consolidation", Physorg.com, 9 Eyliil 2008, www.physorg.com/newsl40173258.html.

388 Bkz. Jonah Lehrer, Proust Was a Neuroscientist (New York: Houghton Mifflin, 2007), s. 8485.

bağlantılar seti (yeni bir ortam) kazanmaktadır. Joseph LeDoux'un açıkladığı üzere "anımsayan beyin, ilk başta o anıyı oluşturan beyin değildir. Eski anının yeni beyinde bir anlam ifade etmesi için, güncellenmesi gerekir".389 Biyolojik hafiza sürekli yenilenme halindedir. Buna karşın bilgisayara depolanan hafıza, ayn ve statik parçalar halini alır. Bu parçaları bir depolama aygıtından bir diğerine istediğiniz sıklıkta aktarabilirsiniz. Onlar bu aktarımlar esnasında daima aynı kalacaklardır.

Hafızanın internete devredilmesini savunanlar ayrıca aktif hafıza ile uzun süreli hafızayı da birbirine karıştırıyorlar. Bir kimse bir olguyu, bir fikri ya da bir deneyimi uzun süreli hafızada pekiştirmediği zaman, beyninde diğer işlevler için yer "boşaltmış olmaz". Sınırlı kapasiteye sahip aktif hafızaya karşıt olarak, uzun süreli hafıza neredeyse sınırsız bir esneklik içinde, beynin, sinaptik terminaller oluşturma, onları budama ve sinaptik bağlantıların gücünü sürekli olarak ayarlama yeteneği sayesinde genişler veya daralır. Missouri Üniversitesinde öğretim üyesi olan hafıza uzmanı Nelson Cowan, "bilgisayarın aksine, normal insan beyni hiçbir zaman, artık hafızaya deneyimlerin kaydedilemeyeceği bir noktaya ulaşmaz, yani beyin doldurulamaz" diyor.390 Torken Klingberg ise, "uzun süreli hafızada depolanabilecek bilgi miktarı neredeyse sınırsızdır" tespitini yapıyor.391 Üstelik bulgular, biz kişisel anı depomuzu doldurdukça, aklımızın daha keskin hale geldiğini gösteriyor. Klinik psikolog Sheila Crowell, The Neurobiology of Learning (Öğrenmenin Nörobiyolojisi) adlı kitabında, anımsama eyleminin, beynimizi, gelecekte yeni fikirleri ve becerileri öğrenmeyi kolaylaştıracak şekilde değiştirdiğini yazıyor.392

Kısacası, uzun süreli hafızaya hatırlanacak şeyleri depoladığımızda zihinsel gücümüzü sınırlamış

olmuyoruz, aksine onu güçlendirmiş

389 Joseph LeDoux, Synaptic Self: How Our Brains Become Who We Are (New York: Penguin, 2002), s. 161.

390 Nelson Cowan, Working Memory Capacity (New York: Psychology Press, 2005), s. 1.

391 Torkel Klingberg, The Overflowing Brain: Information Overload and the Limits of Working Memory, İngilizceye çeviren: Neil Betteridge (Oxford: Oxford University Press, 2009), s. 36.

392 Sheila E. Crowell, "The Neurobiology of Declarative Memory", John H. Schumann, Shelia E. Crowell, Nancy E. Jones, vd.,The Neurobiology of Learning: Perspectives from Second Language Acquisition (Mahwah, NJ: Erlbaum, 2004), s. 76.

oluyoruz. Hafızamızın her genişlemesi, zekâmızın da genişlemesini sonuç veriyor. Web (internet), kişisel hafızaya uygun ve güçlü bir katkı sağlamaktadır. Ancak, pekiştirme süreçlerini baypas edilerek, kişisel hafızanın yerine Webin kullanılmaya başlanmasıyla, zihnimizin servetini har vurup harman savurmuş oluyoruz.

1970'li yıllarda, okulların öğrencilerine hesap makinesi kullanma izni vermeye başlamasına birçok ebeveyn karşı çıkmıştı. Makineye bel bağlamanın, çocukların matematiksel kavramları kavramasını zayıflatacağından kaygılanıyorlardı. Daha sonraki araştırmalar bu korkuların büyük ölçüde yersiz olduğunu ortaya çıkardı.393 Birçok öğrenci artık rutin hesaplamalar için uzun zaman harcamak zorunda kalmadığı için, ek sersizlerin altında yatan prensipleri daha iyi kavradı. Günümüzde hesap makinesinin tarihçesi, online veri tabanlarına artan bağımlılığımızın hayırlı, hatta özgürleştirici olduğu argümanını desteklemek için kullanılmaktadır. Bu görüşe göre Web bizi anımsama yükünden kurtardığı için, yaratıcı düşünceye daha fazla zaman ayırmamız mümkün oluyor. Oysaki kurulan bu paralellik hatalıdır. Evet, hesap makinesi bizi aktif hafızamıza baskı kurmaktan kurtarmış, kritik kısa süreli deposunu daha soyut muhakeme için kullanmamızı imkân sağlamıştı. Matematik öğrencileri deneyiminin gösterdiği üzere, hesap makinesi, beynin fikirleri aktif hafızadan uzun süreli hafızaya aktarmasını ve bu fikirleri bilgiyi oluşturmak için son derece önemli olan kavramsal şemalar halinde kodlamasını kolaylaştırıyor. Oysa Webin çok farklı bir etkisi var. Yalnızca kaynakları yüksek muhakeme yeteneğimizin elinden alarak değil, ayrıca uzun süreli hafızanın pekiştirilmesini ve şemalar geliştirilmesini engelleyerek, aktif hafızamıza daha fazla baskı yapmaktadır. Hesap makinesi güçlü ama hayli uzmanlaşmış bir araç olarak, hafızaya yardım ediyordu, Web ise hatırlamaya değil unutmaya katkı sağlayan bir teknolojidir.

★ ★★

393 Omegin bkz. Ray Hembteeand Donald J. Dessart, "Effects of Handheld Calculators in Precollege Mathematics Education: A Metaanalysis", Journal for Research in Mathematics Education, 17, no. 2 (1986), s. 8399.

Neyi anımsayıp neyi unuttuğumuzu belirleyen nedir? Anıyı pekiştirmenin anahtarı dikkattir. Açık anıların depolanması ve aralarında bağlantılar kurulması, tekrarlama ya da yoğun entelektüel ve duygusal çabayla artırılan, güçlü bir zihinsel konsantrasyon gerektirir. Dikkat ne kadar keskinse, hafıza da o kadar keskin olur. Kandel, "bir anının kalıcı olması için, gelen bilginin ayrıntılı ve derin bir şekilde işlenmiş olması gerekir. Bu da, bilgiye dikkat edilmesi ve o bilginin hafızada yerleşik olan bilgi ile anlamlı ve sistematik olarak ilişkilendirilmesi yoluyla gerçekleştirilir" diye yazıyor.394 Eğer aktif hafızamızda bilgiyi göremezsek, bilgi ancak nöronların elektrik şarjlarını tutabildikleri süre kadar (yani en fazla birkaç saniye) hafızada kalacaktır. Bu şarj bittiğinde ise o bilgi de ya çok az iz bırakıp ya da hiç iz bırakmadan hafızadan silinecektir.

Gelişim psikologu Bruce McCandliss'e göre dikkat ruh gibidir, "kafanın içindeki bir hayalettir".395 Ancak aynı zamanda bir fiziksel haldir ve beyin içinde maddi etkileri vardır. Farelerle yapılan son deneyler, bir fikre ya da deneyime dikkat etme eyleminin, beyni çaprazlama geçen bir tepki zincirini tetiklediğini göstermektedir. Bilinçli dikkat, serebral korteksin ön loblarında başlayarak yukarıdan aşağıya doğru hareket eder ve zihnin odağını elinde tutar. Dikkatin tesisi, korteks nöronlarını, orta beyinde yer alan ve güçlü nörotaşıyıcı dopamini üreten nöronlara sinyal göndermeye yöneltir. Bu nöronların aksonları (uzantıları) hipokampüsün içine doğru uzanarak, nörotaşıyıcılara bir dağıtım kanalı sağlar. Dopamin, hipokampüsün sinapslarına yönlendirilmesinden sonra açık anıların hızla pekiştirilmesini başlatır. Bunu büyük olasılıkla yeni proteinlerin sentezlenmesi ni başlatan genleri aktive ederek gerçekleştirmektedir.396

İnternete bağlandığımızda altığımız birbiriyle yarışan mesaj çokluğu, yalnızca aktif hafızamızı aşırı yüklemekle kalmaz, aynı zamanda ön loblarımızın dikkati yalnızca tek bir şeye yoğunlaştırmasını da

394 Kandel, In Search of Memory, s. 210.

395 Nakleden Maggie Jackson, Distracted: The Erosion of Attention and the Corning Dark Age (Am

herst, NY: Prometheus, 2008), s. 242.

396 Kandel, In Search of Memory, s. 31215.

güçleştirir. Bu yüzden, anı pekiştirme süreci hiç başlamaz. Ve yine nöron yollarımızın şekillendirilebilirliği sayesinde, interneti ne kadar çok kullanırsak, beynimizin dikkat dağınıklığına meylini (bilgiyi, sürdürülebilir bir dikkat göstermeden, çok hızlı ve çok verimli bir şekilde işlemeye meylini) o kadar güçlendiririz. Bu durum birçoğumuzun bilgisayarlarımızdan uzaktayken bile konsantre olmakta neden zorlandığımızı açıklar. Beynimiz zamanla, unutmada ustalaşıp, anımsamada ustalığım yitirir. Webin bilgi depolarına artan bağımlılığımız, aslında bir kısır döngünün ürünüdür. Bilgisayar kullanımımız biyolojik hafızamızda bilgiyi sabitlememizi güçleştirdiği için, internetin geniş ve kolay araştırılabilen yapay hafızasına gittikçe daha fazla bel bağlamak zorunda kalıyoruz. Bu durum da bizi sığ düşünen varlıklara dönüştürüyor.

Beynimizdeki değişiklikler, bilincimizin dar pusulası dışında, otomatik olarak gerçekleşmektedir. Ancak bu durum bizi yaptığımız seçimlerin sorumluluğundan kurtarmaz. Bizi hayvanlardan ayıran özellik, dikkatimiz üzerinde sahip olduğumuz gücümüzdür. Romancı David Foster Wallace, 2005 yılında Kenyon Koleji'ndeki bir öğretim yılı açılış konuşmasında, "nasıl düşüneceğini öğrenmek, gerçekten nasıl ve ne düşündüğünüz üzerinde kontrol gücünü kullanmayı öğrenmek anlamına gelir" diyordu. "Neye dikkat ettiğinizi seçecek kadar bilinçli ve farkında olmak ve o deneyimden nasıl anlam çıkaracağınızı seçmek anlamına gelir." Kontrolü bırakmak, "iç kemirici bir duyguyla, sürekli olarak sonsuz bir şeye sahip olup onu kaybetme duygusuyla" baş başa kalmaktır.397 Zihinsel sorunları olan (bu konuşmasından iki buçuk yıl sonra kendisini astı) Wallace, zihnimizi odaklamayı seçmemizin veya seçmememizin aciliyet kesbeden bir aktivite olduğunu biliyordu. Dikkatimiz üzerindeki kontrolü kaybetmek, bizi tehlikeye atar. Nörobilim cilerin insan beyninin hücresel ve moleküler çalışması hakkında keşfettiği her şey, bu hususu daha belirgin hale getirmektedir.

Sokrates, yazmanın etkileri konusunda yanılmış olabilir, ama bizi

397 David Foster Wallace, This Is Water: Some Thoughts, Delivered on a Significant Occasion, about Living a Compassionate Life (New York: Little, Brown, 2009), s. 54 ve 123.

hafızamızın hâzinelerini hep kalıcıymış gibi görmememiz hususunda uyarmakta haklıydı. Onun zihne "unutkanlığı eken", hafıza için bir reçete değil, yalnızca bir anımsatıcı" sağlayan bir aracın çıkacağına ilişkin kehaneti, internetin gelişiyle yeni bir anlam kazandı. Bu kehanet onun devri için belki prematüre idi, ama yanlış değildi. Evrensel medya aygıtımız olarak internete bağlandığımızda, yaptığımız tüm fedakârlıklar arasında en büyüğü, zihnimiz içindeki bağlantı zenginliğini feda etmektir. Webin kendisinin bir bağlantılar ağı olduğu doğrudur. Ancak online veri parçalarını birbirine bağlayan bağlantılar, beynimizdeki sinapslara hiç benzemiyor. İnternetteki bağlantılar yalnızca adresler, bir tarayıcıyı bir başka bilgi sayfasını yüklemeye yönlendiren basit program etiketleridir. Bunlar, sinapslarımızdaki organik zenginlik veya duyarlılığın hiçbirine sahip değildirler. Ari Schulman, beynin bağlantılarının "yalnızca bir anıya ulaşım sağlamadığını, birçok yönden anıyı oluşturduğum" yazıyor.398 Web bağlantıları bizim bağlantılarımız değildir (ve arama ve tarama için ne kadar çok zaman geçirirsek geçirelim, hiçbir zaman bizim bağlantımız haline gelmeyeceklerdir). Hafızamızı bir makineye devrettiğimizde, aynı zamanda zekâmızın ve hatta kimliğimizin çok önemli bir kısmını da devretmiş oluruz. William James, hafıza konusunda 1892 yılında verdiği konferansı şu sözlerle tamamlıyordu: "Bağlantı düşünmektir." Buna şu cümleyi eklemek mümkündür: Bağlantı benliktir.

★ ★★

Walt Whitman Leaves of Grass' in (Çimen Yaprakları) giriş dizelerinin birinde "Geleceğin tarihini tasarlıyorum" diyordu. Bir kişinin kültürünün, kişinin hafızasının içeriğiyle ve karakterindeki etkilerle şekillendiği uzun süredir biliniyor. Amerika gibi bireysel başarıyı kutsayan toplumlarda doğan insanlar, Kore gibi toplumsal başarıyı vurgulayan toplumlarda yetişen insanlara göre yaşamlarının önceki yıllarındaki anıları daha kolay anımsarlar.399 Şimdi psikologlar ve antropologlar, Whitman'in öngördüğü gibi, bu etkinin iki yönlü olduğunu

398 Ari N. Schulman, yazarla yazışması, 7 Haziran 2009.

399 LeaWinerman, “The Culture of Memory”, Monitor on Psychology, 36, no. 8 (Eylül 2005), s. 56.

keşfediyorlar. Kişisel hafıza, kültürün altında yatan “kolektif hafıza”yı şekillendirmekte ve ayakta tutmaktadır. Antropolog Pascal Boyer’a göre, bireysel akılda depolananlar (olaylar, olgular, kavramlar, beceriler) benliği oluşturan “belirgin kişilik sunumlarından” daha fazlasıdır. Onlar “kültürel aktarımın belkemiğidir”.400 Her birimiz geleceğin tarihini planlıyor ve gerçekleştiriyoruz. Kültür bizim sinapslarımızda yaşıyor.

Hafızanın dışsal veri bankalarına boşaltılması, yalnızca benliğin derinliğini ve farklılığını tehdit etmiyor. Aynı zamanda hepimizin paylaştığı kültürün derinliğini ve farklılığını da tehdit ediyor. Oyun yazarı Richard Foreman, yakın tarihli bir makalede, ödeyeceğimiz bedeli şöyle açıklıyor. “Batı kültürü geleneğinden geliyorum” diyor, “ideal (benim idealim) yüksek eğitimli ve kişiliği yansıtan karmaşık, yoğun ve ‘katedral benzeri’ bir yapı (kendi içinde tüm Batı mirasının kişisel olarak yapılandırılmış ve benzersiz versiyonunu taşıyan kadın veya erkek) idi”. Ama şimdi, “(ben dâhil) hepimizin içindeki karmaşık içsel yoğunluğun, (bilgi yükünün ve ‘anında ulaşılabilir’ teknolojinin baskısı altında gelişen) yeni bir benlik türüyle yer değiştirdiğini görüyorum”. Foreman “yoğun içsel kültürel miras repertuarımızı” kuruttukça, hepimizin “yalnızca bir düğmeye dokunarak uçsuz bucaksız bilgi ağı ile bağlantı kurabildiğimiz için pankek insanlara (yani çok geniş ama ince/sığ insanlara) dönüşme” riski altında olduğumuz sonucuna varıyor.401

Kültür, Google’ın “dünyanın bilgisi” olarak tanımladıklarının toplamından daha fazlasıdır. İkili kodlamaya indirgenip internete yüklenebilecek şeylerden de daha fazlasıdır. Kültürün yaşamsal önemini koruyabilmesi için, her bir kuşağın üyelerinin akıllarında yenilenmesi gerekir. Hafıza dışarıya devredilirse, kültür kuruyup yok olur.

4°° pascaj Boyer ve James V. Wertsch, (ed.), Memory in Mind and Culture (New York: Cambridge University Press, 2009), s. 7 ve 288.

401 Richard Foreman, “The Pancake People, or, ‘The Gods Are Pounding My Head,’” Edge, 8 Mart 2005, www.edge.org/3rd_culture/ foreman05/fore man05_index.html.

ARASÖZ: BU KÎTAP NASİL YAZİLDİ?

N

e düşündüğünüzü biliyorum. Bu kitabın varlığı, savundu

ğu tez ile çelişiyor gibi görünüyor. Eğer bir düşünce silsile

sine odaklanmayı, konsantrasyonumu korumayı bu kadar

güç buluyorsam, bu az çok tutarlı, birkaç yüz sayfalık kitabı yazmayı

nasıl başardım?

Kolay olmadı. 2007 yılı sonlarında kitabı yazmaya başladığımda, zihnimi bu göreve odaklı tutmak için boşu boşuna çabaladım. Her zaman olduğu gibi internet bol bol yararlı bilgi ve araştırma aracı sağladı, ama düşüncelerimi ve sözlerimi sürekli kesintilerle dağıttı. Blog yazdığım tarzda, aklıma birden gelen birbiriyle bağlantısız pasajlar halinde yazıyordum. Büyük değişikliklerin gerekeceği açıktı. Ertesi yılın yazında, eşimle birlikte Boston'ın kent merkeziyle yakından bağlantılı banliyösünden, Colorado dağlarına taşındım. Yeni evimizde cep telefonu yoktu ve internet servisi oldukça kötü bir DSL bağlantısı yoluyla sağlanabiliyordu. Twitter hesabımı kapattım, Facebook üyeliğimi askıya aldım ve bloğumu rafa kaldırdım. RSS okuyucumu kapattım ve skype ve anında mesaj servislerini engelledim. En önemlisi eposta hesabımı kısıtladım. Uzun zamandır her dakika yeni mesaj kontrolü yapmaya ayarlıydı. Onu saatte bir kontrol etmeye ayarladım. Yine de çok fazla dikkat dağıttığını görünce, programı günün çoğunda kapalı tutmaya başladım.

Online yaşamımı durdurmak çok da kolay olmadı. Aylar boyu si napslarım internet gıdası için sızlanıp durdular. Farkına varmadan

"yeni epostaları kontrol et" düğmesine elimin gittiğini gördüm. Zaman zaman gün boyu internet âleminde kaldım. Ama zamanla bu açığı telafi ettim ve sonunda saatler boyu bilgisayarda yazar veya dikkatim dağılmadan yoğun bir akademik makaleyi okur hale geldim. Bazı eski, kullanılmayan sinir devreleri yeniden canlanıyor gibi görünüyordu. Web le bağlantılı bazı daha yeni devreler ise sessizleşiyordu. Genel olarak sakinleşirken, düşüncelerimi daha iyi kontrol eder (yani bir tekerlekte dönen laboratuar faresine benzerliğim azalırken, insana benzerliğim artar) hale geldim. Beynim yeniden nefes alabiliyordu.

Durumumun tipik olmadığının farkındayım. Serbest çalışan ve yalnız kalmaktan oldukça hoşlanan birisi olarak, bağlantıyı kesme seçeneğim vardı. Günümüzün insanlarının büyük çoğunluğunun böyle bir seçeneği yok. İnternet, işleri ve sosyal yaşamları için o kadar zaruri ki, kaçmak isteseler bile kaçmaları imkansız. Genç romancı Benjamin Kunkel, yakın tarihli bir makalesinde, internetin uyanık kalma saatlerini uzatmasından yakınıyordu: "Savunucularının haklı olarak hatırlattığı üzere, internet çeşitlilik ve rahatlık sağlıyor. Bizi herhangi bir şeye zorlamıyor. Yalnızca bize böyle gelmeyen şeyleri kapatıyor. Online pratiklerimizi özgürce seçiyor gibi hissetmiyoruz. Bu pratiklerin çaresizce benimsediğimiz veya tarihin bize dayattığı alışkanlıklar olduğunu düşünüyor, dikkatimizi istediğimiz veya hoşlandığımız gibi yönlendi rememekten yakınıyoruz."402

Buradaki soru insanların arada kitap okuma ve yazmayı sürdürüp sürdüremedikleri değildir. Elbette yapabilirler. Yeni bir entelektüel teknoloji kullanmaya başladığımızda, bir zihinsel durumdan diğerine anında geçmeyiz. Beyin 10 diye çalışmaz. Bir entelektüel teknoloji düşüncelerimize vurguyu değiştirerek etkisini gösterir. Teknolojiyi ilk kez kullananlar, beyinleri yeni aygıta adapte olurken, genellikle dikkat, biliş ve hafıza modellerinde değişiklikler olduğunu fark edebilirlerse de, en derin değişim daha yavaş bir şekilde, birkaç kuşak boyunca,

402 Benjamin Kunkel, "Lingering", n+1,31 Mayıs 2009, www.nplusonemag.com/lingering. İtalikler Kunkel'e aittir.

teknoloji; iş, eğlence ve eğitimin (yani bir toplumu ve kültürünü tanımlayan tüm normlar ve pratiklerin) ayrılmaz parçası haline geldikçe gerçekleşir. Okuma tarzımız nasıl değişiyor? Yazma tarzımız nasıl değişiyor? Düşünme tarzımız nasıl değişiyor? İşte hem kendimize hem de çocuklarımıza sormamız gereken sorular bunlardır.

Bana gelince, ben şimdiden gerilemeye başladım. Bu kitabın sonu görününce, epostalarımın sürekli olarak akmaya devam etmesine izin verdim ve RSS okuyucuma tekrar bağlandım. Birkaç yeni sosyal ağ servisiyle oyalandım, blog sayfama birkaç yeni blog girdim. BluRay çalarım bozuldu ve internet bağlantılı yenisini aldım. Şimdi bu aygıtla Pandora'dan müzik, NetFlix'ten film ve YouTube'tan videoları televizyonum ve müzik setime aktarıp çalabiliyorum. İtiraf etmem gerekiyor: Bu aygıt çok güzel. Onsuz yaşayabilir miyim emin değilim.

BENÎM GÎBİ BÎR ŞEY

B

ilgisayar bilimi tarihindeki en tuhaf, ama aynı zamanda

en çok şey anlatan dönemlerden birisiydi. 1964 yılının

birkaç ayı ve 1965 yılı boyunca, Massachusetts Teknoloji

Enstitüsü'ndeki (MIT) kırk bir yaşındaki bilgisayar bilimci Joseph We

izenbaum, yazı dili yerine geçecek bir program yazdı ve bu programı

üniversitenin yeni zaman paylaşımı sistemini işletmek için kullandı.

Sistemin terminallerinin karşısına oturan bir öğrenci, bilgisayara bir

cümle yazacaktı ve VVeizenbaum'un programı, İngilizce gramerine iliş

kin bir dizi basit kuralı izleyerek, cümledeki görünür bir sözcük ya da

deyimi belirleyecek ve nasıl bir cümlede kullanıldığını analiz edecekti.

Sonra program, bir başka kurallar setini kullanarak, cümleyi ilk cümle

ye cevap gibi görünecek yeni bir cümleye dönüştürecekti. Bilgisayarın

ürettiği cümle, anında öğrencinin ekranına yansıyacak, böylece sanal

bir sohbet yaratılacaktı.

Weizenbaum, Ocak 1966'da programını tanıtmak için yazdığı bir makalede, sistemin nasıl çalıştığına bir örnek verdi. Eğer bir kimse "ben kendimi iyi hissetmiyorum" yazarsa, bilgisayarın tek yapması gereken, konuşmacının genellikle mevcut durumu veya zihin halini tanımlamadan önce kullandığı "Ben" sözcüğünü tanımaktı. Sonra bilgisayar bu cümleye cevap veriyordu: "Ne zamandır kendini iyi hissetmiyorsun?" Weizenbaum, program, ilk olarak "orijinal cümleye bir tür şablona

dönüşütürür, cümlenin birinci kısmı olan 'ben' ve geri kalan 'kendimi iyi hissetmiyorum'u birbirinden ayırır." diyor. Sonra şablona uyan bir algoritmik 'yeniden kurma aracı' kullanır. Bu formüle göre 'Ben ...' şeklinde başlayan tüm cümleler sonrasının nasıl geldiğine bakılmaksızın "ne zamandır ...?" şekline dönüştürülüyordu.403

Weizenbaum'un yazdığı program devrinin ürünü idi. 1950'li ve WôO'li yıllar boyunca, bilgisayar, programcılık ve yapay zekaya yönelik ilgi ve coşku, yalnızca insan beyninin bir tür bilgisayar olduğu fikrinin değil, aynı zamanda insan lisanının da o bilgisayarın içinde işleyen algoritmaların bir ürünü olduğu duygusunun doğmasına yol açtı. David Golumbia'nın The Cultural Logic of Computation adlı eserinde açıkladığı üzere, Weizenbaum'un MIT'den meslektaşı Naom Chomsky'nin öncülüğünde yeni bir "bilgisayar dilbilimcileri" kuşağı, insanların konuştuğu ve yazdığı "doğal dil" biçiminin "insanın zihnindeki tüm dil operasyonlarını gerçekleştiren bilgisayarın faaliyetini" yansıttığını ileri sürdüler.404 Chomsky, 1958 yılında Information and Control dergisindeki bir makalesinde, "grameri tanımlamanın olası metodlarından birisi, onu evrensel bir Turing makinesi için yazılmış program terimleriyle açıklamaktır" ifadesini kullanıyordu.405 Bilgisayımsalcı (computationalist) teoriyi bu kadar güçlü kılan, aldatıcı bir "teknolojik yenilik alacakaranlığı" içine sarılarak sunulmasıdır diyordu Golumbia. Bu teori "mekanik bir açıklık" sunuyor, lisanın İnsanî "karmaşıklığı"nın yerine "berrak bir içsel bilgisayar" koyuyordu.406 Bu görüşe göre, insanların nasıl konuştuğundan yola çıkan bir tersine mühendislikle, lisanın altında yatan kodu keşfetmeniz, sonra bunu bilgisayar programı halinde taklit etmeniz mümkündü.

Weizenbaum programına, George Bemad Shaw'in Pygmalion oyununda, kibirli fonetik profesörü Henry Higgins'in eğitmenliğinde

403 Joseph Weizenbaum, "ELIZA A Computer Program for the Study of Natural Language Communication between Man and Machine", Communications of the Association for Computing Machinery, 9, no. 1 (Ocak 1966), s. 3645.

404 David Golumbia, The Cultural Logic of Computation (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2009), s. 42.

405 Nakleden Golumbia, Cultural Logic, s. 37.

406 A.g.e., s. 42.

düzenli İngilizce konuşmayı öğrenen Londralı çiçek kız Eliza Doolittle'a izafeten ELIZA adını koydu. Simüle edilmiş sohbetleri biraz daha ilginç hale getirmek için sanal sohbetçisine bir de karakter

{persona) verdi:

Bir Rogerian psikoterapist. Makalesinde açıkladığı üzere, bu, pragma tik bir seçimdi. 1940'lı yıllarda psikolog Carl Rogers tarafından geliştirilen bir tekniği kullanan terapistler, hastalarıyla sohbetlerinde, olayları hiç anlamıyormuş gibi davranırlar. Sohbetin büyük bir kısmında yalnızca hastanın söylediklerini onlara basmakalıp, ucu açık sorular veya yorumlar şeklinde tekrarlarlar. Bu naifliğin bir rol olduğunu bilen hastalar, terapistlerine onların kasıtlı olarak göstemediklerini düşündükleri "her türlü arkaplan bilgisini, ipucunu ve muhakeme yeteneğini" atfedebilirler. Weizenbaum'un da fark ettiği üzere Rogerci bir kişilik ELIZA için "kritik bir psikolojik yararlılık" sağlıyordu: Programın aptallığının, aslında bir tür gerçek zekânın perdelenmesi olduğu duygusu.

Weizenbaum ELIZA ile daha önce programı test eden bir genç kadın arasındaki sohbetin bir parçasının metnini yayınladı (makinenin cevapları italik olanlardır):

Erkeklerin hepsi aynı.

Hangi yönüyle?

Bizimle sürekli şu ya da bu konuda uğraşıyorlar.

Özgün bir örnek verebilir misin?

Şey, erkek arkadaşım beni buraya gelmeye ikna etti.

Erkek arkadaşın seni buraya gelmeye ikna etti.

Benim çoğu zaman depresyonda olduğumu söylüyor.

Depresyonda olduğunu duyduğuma üzüldüm.

Bu doğru. Mutsuzum.

Buraya gelmenin yarın mutsuz olmamana yardım edeceğini düşünüyor musun?

Yardıma ihtiyacım var, bu kesinlikle doğru.

Eğer yardım alabilseydin, bunun senin için ne anlamı olurdu?

Belki de annemle iyi geçinmeyi öğrenebilirdim.

Bana ailenden söz et.

Benimle annem ilgileniyor.

Ailende başka kim seninle ilgileniyor?

Babam.

Baban.

Bazı yönlerden sen de babam gibisin.

Ne gibi benzerlikler görüyorsun?

Çok agresif değilsin, ama benim bunu fark etmemi istemiyorsun.

Benim çok agresif olmadığımı sana düşündüren nedir?

Benimle tartışmıyorsun.

Neden seninle tartışmadığımı düşünüyorsun?

Benden korkuyorsun.

Senden korktuğuma inanman seni memnun ediyor mu?

Babam herkesten korkar.407

Weizenbaum, kendi buluşu hakkında yorum yaparken, doğal dil işleme alanının gelişimine mütevazı ve hatta birazcık aptalca bir katkıda bulunduğunu söylüyordu. Bilgisayar programcılarının makineleri "en deneyimli gözlemcinin bile gözünü kamaştırmaya yetecek derecede mükemmel şekillerde davranmasını" mümkün kılmasının ne kadar kolay olduğu gözleminde bulunuyordu. Ancak programın "çalışma yöntemi, yalın bir dille anlatıldığında sihri kaybolup gidiyordu. Her biri oldukça anlaşılır olan salt prosedürler dizininden ibaret olduğu ortaya çıkıyordu. Gözlemci kendi kendisine, 'bunu ben de yazabilirdim' diyordu." 0 zaman program, "üstünde 'akıllı' etiketi bulunan raftan indirilip, 'meraklısına' etkiteti bulunan rafa kaldırılıyordu".408

Tıpkı Henry Higgins gibi, Weizenbaum da kısa süre sonra kurduğu dengenin bozulduğuna tanık olacaktı. ELIZA kısa süre içinde MIT kampüsünde ün saldı. Bilgisayar ve zaman paylaşımı hakkındaki dersler ve sunumların ana konusu haline geldi. Bilgisayarların gücü ve hızını sıradan insanların kolaylıkla kavrayabildiği tarzda gösteren ilk

407 Weizenbaum, "ELIZA".

408 A.g.e.

programlar arasında yer aldı. ELIZA ile sohbet etmek için bir matematik geçmişiniz veya bilgisayar bilimiyle ilginiz olması gerekmiyordu. Programın kopyaları diğer okullara da yayıldı. Sonra basının dikkatini çekmesiyle birlikte ELIZA, "ulusal bir eğlence" haline geldi.409 O, programına halkın gösterdiği ilgiye şaşırdı. Fakat asıl şoku, bu programı kullanan insanların ne kadar çabuk ve derin bir şekilde "bilgisayarla duygusal bağ kurduklarını", onunla sanki gerçek bir kişiymiş gibi konuştuklarını gördüğünde yaşadı. "Makine ile bir süre sohbet ettikten sonra, benim tüm açıklamalarıma rağmen, makinenin onları gerçekten anladığında ısrar etmeye devam ediyorlardı".410 Hatta onu ELIZA programını

yazarken izlemiş ve "onun yalnızca bir bilgisayar programı olduğunu kesinlikle bilen" sekreteri bile ELIZA'nın cazibesine kapılmıştı. Weizenbaum'un ofisindeki bir terminalde programı kısa bir süreliğine kullandıktan sonra, profesörden odayı terk etmesini istemiş, sohbetin mahremiyeti nedeniyle utandığını söylemişti. Weizenbaum, "benim es geçtiğim şey, oldukça basit bir bilgisayar programına bu kadar kısa süre muhatap olmanın, oldukça normal insanlarda bu kadar güçlü bir aldanmaya neden olabilme ihtimaliydi" diyor.411

İşler daha da tuhaflaşacaktı. Seçkin psikiyatrlar ve bilim insanları, büyük bir coşkuyla, bu programın gerçekten hastaların ve ruhsal sorunları bulunanların tedavisinde değerli bir rol oynayabileceğini savunmaya başladılar. Üç ünlü araştırmacı psikiyatr, Journal of Nervous and Mental Disease'deki bir makalelerinde, ELIZA'nın birazcık ince ayarla, "terapist sıkıntısı çeken akıl hastaneleri ve psikiyatri merkezlerinde yaygın olarak kullanılabilecek bir terapi aracı" olabileceğini yazdılar. Modern ve gelecekteki bilgisayarların zaman paylaşımı yetenekleri sayesinde, bu maksatla tasarlanan bir bilgisayar sistemi tarafından bir saatte birkaç yüz hastaya terapi yapılabilir"di. Ünlü astrofizikçi

405 Joseph Weizenbaum, Computer Power and Human Reason: From Judgment to Calculation (New

York: Freeman, 1976), s. 5.

410 A.g.e,, s. 189.

411 A.g.e., s. 7.

Cari Sağan da ELIZA'mn potansiyeli hakkında eşit derecede heyecanlanmıştı. "Geniş telefon kulübelerine benzeyen, bir seans için birkaç dolar ödenen bir bilgisayarlı terapi terminalleri ağının geliştirilmesiyle, deneyimli, ilgili ve büyük ölçüde yönlendirme yapmayan bir psikoterapistle konuşabiliriz" öngörüsünde bulunuyordu.412

Alan Turing, "Hesaplama Makineleri ve Zekâ" başlıklı makalesinde, "Makineler düşünebilir mi?" sorusunu ele almıştı. Burada Turing, bir bilgisayarın zeki olup olmadığına karar vermek için basit bir deney de önermişti. Onun "taklit oyunu" adını verdiği bu deney, kısa sürede Turing testi olarak adlandırılmaya başlandı. Bu deneye göre, "Sorgucu" rolündeki bir kimse, bir bilgisayardan başka bir şey bulunmayan boş bir odada oturur ve diğer iki insanla yazılı sohbette bulunur. Bunlardan birisi gerçek insan, diğeri ise insan gibi davranan bilgisayar olmalıdır. Eğer sorgucu, bilgisayarı gerçek kişiden ayırt edemezse, Turing bu durumda bilgisayarın akıllı olduğunun kabul edilebileceğini savunmuştu. Sözcüklerden makul bir kimlik üretebilme yeteneği, gerçekten düşünen makinenin gelişinin habercisi olacaktı.

ELIZA ile sohbet etmek, bir tür Turing testi gibiydi. Ancak Weizen baum, bu programla "konuşan" insanların, ELIZA'nın kimliği hakkında rasyonel ve objektif değerlendirmeler yapmakla pek ilgilenmediklerini keşfettiğinde çok şaşırdı. Onlar ELIZA'nın düşünen bir makine olduğuna inanmak istiyorlardı. Hatta ELIZA'nın basit ve oldukça açık talimatları izleyen bir bilgisayar programından başka bir şey olmadığını çok iyi bildikleri halde, bu programa İnsanî nitelikler yüklemek istiyorlardı. Turing testi, aslında insanların makinelerin nasıl düşündüğü hakkında ne düşündüklerinin testine dönüşmüştü. Üç

psikiyatr, Journal of Ner vous and Mental üı'sease'deki makalelerinde yalnızca ELIZA'nın gerçek bir terapistin yerini tutabileceğini ileri sürmekle kalmadılar. Daha da ileri giderek, döngüsel bir biçimde, bir psikoterapistin özünde bir tür bilgisayar olduğunu da savundular: "Bir insan terapist, kısa ve uzun

412 Nakleden Weizenbaum, Computer Power, 5.

vadeli hedeflerle yakından bağlantılı bir dizi karar kuralına sahip bir bilgi işlemci ve karar verici olarak görülebilir."413 ELIZA, insanları acemice taklit ederken, insanları da kendilerini bilgisayar simülasyonu olarak düşünmeye teşvik ediyordu.

Programa verilen tepkiler Weizenbaum'un cesaretini kırdı. Aklına daha önce kendisine hiç sormadığı, ancak onu yıllarca meşgul edecek bir sorunun tohumları ekilmişti: "Bize neden, bilgisayarın varlığı, insanı makine olarak kabul eden görüşü destekliyormuş gibi geliyor?"414 1976 yılında, ELIZA'nın sahneye çıkışından on yıl sonra, Computer Power and Human Reason (Bilgisayar Gücü ve İnsan Aklı) adlı eserinde bu sorunun cevabını veriyordu. Weizenbaum, bir bilgisayarın etkilerini anlamak için, bu makineyi, insanoğlunun geçmiş akıllı teknolojileri ışığında (yani harita ve saat gibi doğayı dönüştüren ve "insanın realite algısını" değiştiren uzun araçlar silsilesi ışığında) değerlendirmek zorundasınız diyordu. Bu gibi teknolojiler "insanın kendi dünyasını inşa ettiği malzemenin ta kendisi haline geldi". Weizenbaum, bir kez benimsendiğinde (en azından toplumu "büyük bir kargaşaya ve büyük olasılıkla tam bir kaosa" düşürme riski olmaksınızın) onlardan asla vaz geçilemiyor. Akıllı teknoloji, "bir yapıya iyice entegre olduktan sonra, o yapının vazgeçilemez parçası haline geliyor. Hayati altyapılarıyla öylesine kaynaşıyor ki, artık tüm yapıyı sakatlamadan yapı dışına atılması imkânsızlaşıyor." diye devam ediyordu.

Adeta "bir totoloji" olan bu olgu, İkinci Dünya Savaşı sonunda icat edilmelerinden sonra, bizim dijital bilgisayarlara bağımlılığımızın nasıl istikrarlı ve neredeyse zorunlu bir şekilde arttığını açıklayabilir. Weizenbaum, "bilgisayar savaş sonrası dönem ve sonrasında modern toplumda hayatta kalmanın önşartı değildi. Amerikan hükümetinin, iş çevrelerinin ve sanayinin en 'ilerici' unsurları tarafından böylesine coşkuyla, sorgusuz sualsiz benimsenmesi, onu toplumun, bilgisayarın

413 Kenneth Mark Colby, James B. Watt ve John P. Gilbert, "A Computer Method of Psychotherapy: Preliminary Communication", Journal of Nervous and Mental Disease, 142, no. 2 (1966), s. 14852. «4 Weizenbaum, Computer Power, s. 8.

şekillendirdiği biçimiyle, hayatta kalması için zaruri bir kaynak haline getirdi." diyor. Yazar, zaman paylaşım ağlarına ilişkin kendi deneyimlerinden, bilgisayarın rolünün resmi işler ve endüstriyel işlemlerin otomasyonunun ötesine yayılacağını biliyordu. Bilgisayarlar insanların günlük yaşamlarını tanımlayan aktivitelere (öğrenme, düşünme ve sosyalleşme yöntemlerine) aracılık edecekti. VVeizenbaum'a göre, akıllı teknolojiler tarihinin bize gösterdiği gerçek, "bilgisayarların bazı karmaşık İnsanî faaliyetlere dâhil edilmesinin, geri döndürülemez bir bağımlılık oluşturabileceğidir". Tıpkı endüstriyel rutinlerimiz gibi, entelektüel ve sosyal yaşamlarımız da, bilgisayarların onlara dayattığı biçimi yansıtır hale gelmektedir.415

VVeizenbaum, bu gözlemlerinin ışığında, bizi en çok insan yapan şeyin, en az bilgisayarlaştırılabilen yönümüz (aklımız ve bedenimiz arasındaki bağlantılar, hafızamızı ve düşüncelerimizi şekillendiren deneyimler ve duygu ve empati yapma yeteneğimiz) olduğu sonucuna vardı. Bilgisayarla yakınlaşmamız artarken (yaşamlarımızın gittikçe artan oranını ekranlarımızda parıldayıp duran asıllarından kopmuş semboller yoluyla yaşar hale gelirken) karşı karşıya olduğumuz büyük tehlike, insanlığımızı kaybetmeye, bizi makineden ayıran niteliklerimizi feda etmeye başlamamızdır. Weizenbaum bu akıbetten kurtulmanın tek yolunun, zihinsel faaliyet ve entelektüel çabalarımızın, özellikle "bilgelik gerektiren görevlerin" en insani yanlarını bilgisayarlara devretmeyi reddetme bilinci ve cesaretine sahip olmak olduğunu yazacaktı.416

VVeizenbaum'un kitabı, bilgisayarlar ve programların çalışması konusunda bilgi dolu bir eser olmasının yanı sıra, bir bilgisayar programcısının mesleğinin sınırlarını tutkulu ve hatta zaman zaman doğrucu bir şekilde incelemesinden kaynaklanan bir haykırış niteliğindedir. Elbette bu kitap, yazarın meslektaşlarınca sevilmesini sağlamadı. Yayımlanmasının ardından, VVeizenbaum, önde gelen bilgisayar bilimciler, özellikle yapay zekâ araştırmacıları tarafından sapkın ilan edildi.

İlk Dartmouth yapay zekâ konferansının düzenleyicilerinden birisi olan John McCarthy, birçok teknoloji uzmanı adına yaptığı alaycı bir değerlendirmede, Bilgisayar Gücü ve İnsan Aklı'm "akıl dışı bir kitap" olarak nitelerken Weizenbaum'u bilimsel olmayan ahlâkçılığı yüzünden paylıyordu.417 Kitap, veri işleme alanı dışında ancak çok kısa bir çalkantıya neden oldu. Yayınlanması, ilk kişisel bilgisayarların hobi olmaktan çıkıp kitlesel üretime adım atıyor gibi göründüğü bir döneme denk gelmişti. Tüm ofis, ev ve okulları bilgisayarla doldurma çılgınlığını başlatmak üzere olan halk, bir havarinin kuşkularını dikkate alacak ruh halinde değildi.

★ ★★

Bir marangoz eline çekiç aldığında, beynin bakış açısından, o çekiç elin parçası haline gelir. Bir asker dürbünü gözüne götürdüğünde, beyin yeni bir çift göz yoluyla görür ve çok farklı bir bakış alanına anında adapte olur. Maymunlar üzerindeki deneyler, şekillendirilebilir primat beyninin duyu haritalarına kullanılan aletleri de dâhil ettiğini, böylelikle yapayı doğal gibi hissettiğini ortaya çıkarmıştır. İnsan beyninde bu kapasite en yakın primatlarda görülenden çok daha ileridedir. Her türlü alet ile çalışabilme yeteneğimiz, tür olarak bizi diğerlerinden en çok ayırt eden yetenektir. Üstün biliş becerilerimizle birleştiğinde, bizi yeni teknolojileri kullanmada son derece ustalaştırır. Ayrıca bu aletleri icat etmede de başarılı hale getirir. Beynimiz mekanik kurallarını ve yeni bir aygıtı kullanmanın yararlarını, henüz o aygıt yokken düşünebilir. Oregon Üniversitesi nörobilimcisi Scott Frey'e göre, içsel ile dışsal, beden ile alet arasındaki sınırı muğlaklaştırma yeteneğimiz, "kuşkusuz teknolojinin gelişimindeki mihenk taşını oluşturmaktadır".418

Aletlerimizle kurduğumuz bu kuvvetli bağlar çift yönlüdür. Teknolojimiz bizim uzantımız haline gelirken, biz de teknolojilerimizin uzantısına dönüşüyoruz. Marangoz çekici eline aldığında, onu ancak

417 John McCarthy, "An Unreasonable Book", SIGART Newsletter, 58 (Haziran 1976).

418 Michael Balter, "Tool Use Is Just Another Trick of the Mind", ScienceNOW, 28 Ocak 2008,

http://sciencenow.sciencemag.Org/cgi/content/full/2008/128/2.

çekicin yapabileceği bir iş için kullanabilir. El, çivinin çakılması ve sökülmesi aracı haline gelir. Asker gözüne dürbünü götürdüğünde, yakında olan her şeye körleşir. Nietzsche'nin daktilosuyla yaşadığı deneyim, teknolojilerin bizim üzerimizde yapabileceği etkinin çok iyi bir örneğidir. Düşünür yalnızca daktilonun "kendisi gibi bir şey" olduğu hayaline kapılmakla kalmamış, ayrıca kendisinin de daktilo gibi bir şey haline geldiğini, daktilosunun onun düşüncelerini şekillendirdiğini hissetmiştir. T. S. Eliot, şiirlerini ve makalelerini elle yazmaktan daktilo etmeye geçtiğinde benzer bir deneyim yaşamıştı. 1916 yılında Conrad Aiken'a yazdığı bir mektubunda şöyle yazacaktı, "daktilo ile yazarken, eskiden çok sevdiğim uzun cümlelerimin tamamını terk ettiğimi görüyorum. Modern Fransız düzyazısında olduğu gibi, kısa, kopuk cümlelerle yazıyorum. Daktilo netliği sağlıyor, ancak zarafeti teşvik ettiğinden emin değilim."419

Her bir araç, yeni imkânların kapısını açtığı gibi, onlara sınırlamalar da getirir. Bir aleti ne kadar çok kullanırsak, onun biçimine ve işlev kalıbına o kadar çok gireriz. Bu durum, bilgisayarda bir süre yazdıktan sonra, neden elle yazma ve elle tashih yeteneğimi yitirdiğimi açıklıyor. Daha sonra öğrendiğime göre yaşadığım deneyim rastlanmayan bir şey değildi. Norman Doidge, "bilgisayarda yazan insanlar çoğu zaman elle yazmak zorunda kaldıklarında bunu beceremiyorlar" diyor. Bilgisayar tuşlarına basmaya ve harflerin sanki sihirmiş gibi ekranda görünmeye

419 The Letters of T. S. Eliot, cilt. 1, 18981922, (ed.) Valerie Eliot (New York: Harcourt Brace Jova novich, 1988), s. 144. Nietzsche'nin MallingHansen daktilosu ile ilişkisi hem kısa hem de çok yoğun sürdü. Onun heyecanlı adımlarını izleyecek yeni aygıt alanların birçoğu gibi, o da daktilonun kusurlarından sıkıldı. Daktilo kullanışlı değildi. İlkbaharın gelişiyle Akdeniz havasının nem oranı arttıkça, tuşlar sıkışmaya ve mürekkep kâğıttan akmaya başladı. Nietzsche'nin bir mektubunda yazdığı gibi, bu aygıt "köpek yavrusu kadar hassastı ve birçok sorun çıkarıyordu". Daha bir yıl olmadan daktilosunu bıraktı ve zorluk çıkaran aygıtın yerine bir sekreter tuttu. Sekreteri olan genç şair Lou Salomé, sözcükleri Nietzsche konuşurken yazıyordu. Beş yıl sonra Nietzsche Ahlakın Soykütüğü Üstüne adlı eserinde insan düşüncesi ve kişiliğinin mekanikleştirilmesine karşı güzel bir argüman kuruyordu. Deneyimlerimizi sessizce ve iradi olarak "hazmettiğimiz" tefekkür odaklı zihin yapısını övüyordu. "Bilincin kapıları ve pencerelerinin bir süreliğine kapatılması, ısrarcı, gürültülü alarmlardan kurtulması," beynin "yeni olana ve hepsinden de öte daha asil işlevlere yer ayırabilmesini" mümkün kılar diyordu. Friedrich Nietzsche, The Genealogy of Morals (Mineóla, NY: Dover, 2003), s. 34.

başlamasına alıştıkça, "düşünceleri el yazısına dökme" yeteneği zayıflıyor.420 Günümüzde çocuklar klavyeyi çok erken yaşta kullanmaya başladıkları ve okullar el yazısı derslerini müfredattan çıkardığı için, el yazısıyla yazma yeteneğinin kültürümüzden tamamen kaybolduğuna ilişkin bulgular gittikçe artmaktadır. El yazısı kaybolan bir sanata dönüşüyor. Cizvit rahibi ve medya akademisyeni John Culkin, 1967 yılında "araçlarımızı biz şekillendiriyoruz, sonra da onlar bizi şekillendiriyor" gözlemini yaparken haklıydı.421

Culkin'in akıl hocası Marshall McLuhan, teknolojilerin bizi aynı anda hem güçlendirdiği hem de zayıflattığı yolları ayrıntılı biçimde anlatmıştı. Understanding Media (Medyayı Anlamak) adlı eserindeki en iyi tanımlayıcı pasajlarından birinde, araçlarımızın vücudumuzun "güçlendirdikleri" kısmını, sonunda "sakatladıklarını" yazıyordu.422 Bazı vücut bölümlerimizi yapay olarak genişlettiğimizde, aynı zamanda o genişleyen kısımdan ve onun doğal işlevlerinden kendimizi uzaklaştırıyoruz. Dokuma makinesi icat edildiğinde, dokumacılar elle yaptıklarından çok daha fazla kumaş imal edebilir hale geldiler. Ancak el ustalıklarının bir kısmını kaybettikleri gibi, dokumayı "hissetme" yeteneklerinden birazını da feda ettiler. McLuhan'ın tanımıyla parmakları hissizleşti. Benzer şekilde mekanik tırmık ve pulluk kullanmaya başlayınca çiftçiler de toprağı hissetme hassasiyetlerini yitirdiler. Günümüzün endüstriyel tarım işçisi, devasa traktörünün tepesindeki klimalı kafesinde oturuyor ve toprağa nadiren eli değiyor. Ama bir gün içinde saban kullanan atalarının bir ayda sürebileceğinden daha çok tarla sürüyor. Arabamızın direksiyonuna geçince, yürüyerek gidebileceğimizden çok daha uzak bir mesafeye gidebiliyoruz. Ama yürüyerek seyahat edenin toprakla kurduğu yakın ilişkiyi kaybediyoruz.

420 Norman Doidge, The Brain That Changes Itself: Stories of Personal Triumph from the Frontiers of Brain Science (New York: Penguin, 2007), s. 311.

421 John M. Culkin, "A Schoolman's Guide to Marshall McLuhan", Saturday Review, 18 Mart 1967.

422 Marshall McLuhan, Understanding Media: The Extensions of Man, eleştirili baskı, (ed.) W. Terrence Gordon (Corte Madera, CA: Gingko Press, 2003), s. 6370.

McLuhan'm belirttiği üzere, o teknolojisinin hissizleştirme etkisini ilk gözlemleyen kişi değildi. Bu durum, en belagatli şekilde Eski Ahit'te CZebur bölümünde) ifadesini bulmuş kadim bir inanıştır:

Oysa onların putları altın ve gümüşten yapılmış,

İnsan elinin eseridir.

Ağızlan var konuşamazlar,

Gözleri var görmezler,

Kulakları var duymazlar,

Burunları var koku almazlar.

Elleri var hissetmezler,

Ayaklan var yürümezler,

Boğazlanndan ses çıkmaz.

Onlan yapan, onlar gibi olacak,

Onlara güvenen de onlar gibi olacak!

Teknolojinin gücünden yararlanabilmek için ödediğimiz bedel, yabancılaşmadır. Bu bedel akıllı teknolojilerde çok daha yüksektir. Bu araçlar en yakın, en İnsanî doğal kapasitelerimizi (mantık, algılama, hafıza, duygu) güçlendirirken, öbür taraftan onları hissizleştiriyor. Mekanik saat, getirdiği tüm iyiliklere karşın, bizi zamanın doğal akışından kopardı. Lewis Mumford modern saatlerin "bağımsız bir matematiksel olarak ölçülebilir dizinler dünyasına inancın oluşmasına" nasıl yardım ettiğini anlatıyor. Ayrıca sonuçta saatlerin "zamanı İnsanî olaylardan kopardığını" vurguluyor.423 VVeizenbaum, Mumford'un vurguladığı bu noktaya dayanarak, zamanı ölçen aletlerden doğan dünya algılamasının "eski algılamanın cılızlaştırılmış bir versiyonu olduğunu ve öyle olmaya da devam ettiğini, çünkü eski realitenin temelini, hatta bizatihi kendisini oluşturan doğrudan deneyimlerin reddi esasına dayandığını" savunuyor.424 Ne zaman yemek yiyeceğimize, işe gideceğimize, uyuyacağımıza, uyanacağımıza karar vermede duyularımızı dinlemeyi bıraktık ve saate itaat etmeye

423 Lewis Mumford, Technics and Civilization (New York: Harcourt Brace, 1963), s. 15.

424 Weizenbaum, Computer Power, s. 25.

başladık. Çok daha bilimsel hale gelirken, aynı zamanda biraz daha mekanikleştik.

Harita gibi görünüşte son derece basit ve tehlikesiz görünen bir araç bile, bir hissizleşmeye sebep olmaktadır. Atalarımızın seyir becerileri, haritacının sanatıyla olağanüstü derecede güçlendi. İnsanlar ilk kez daha önce görmedikleri karaları ve denizleri güven içinde aşabiliyorlardı. Bu ilerleme tarihi belirleyen bir keşif, ticaret ve savaş patlaması başlattı. Ama atalarımızın doğal araziyi kavrama, etraflarının zengin ayrıntılara sahip zihinsel haritalannı yapma yetenekleri zayıfladı. Haritanın soyut, iki boyutlu mekân sunumu, harita okuyucu ile onun gerçek arazi algısı arasına mesafe koydu. Beyne ilişkin son araştırmalardan anladığımıza göre, bu kaybın mutlaka fiziksel bir yönü de olmalıdır. İnsanlar kendi yetenekleri yerine haritalara güvenmeye başlar hale geldiklerinde, mutlaka hipokampüsle rinde mekansal sunuma ayrılmış alanda bir azalma yaşamış olmalıdırlar. Nöronlannın derinliklerinde bir hissizleşme gerçekleşmiş olmalıdır.

Muhtemelen, günümüzde bizi yönlendirmesi için bilgisayarlı GPS aygıtlarına bağımlı hale gelirken, benzer bir adaptasyondan daha geçiyoruz. Londra taksi sürücülerinin beyinlerine ilişkin araştırmaya öncülük eden nörobilimci Eleanor Maguire, uydu kontrollü seyir aygıtlarının taksi sürücülerinin nöronları üzerinde "büyük bir etki" yapabileceğinden kaygılanmaktadır. Araştırma grubu adına yaptığı açıklamada "taksicilerin bu sistemi kullanmaya başlamamalarını umut ediyoruz" diyordu. "(Sürücülerin) ezberlemek zorunda kaldıkları devasa veri miktarı yüzünden beynin hippokampüs alanının gri maddesinde hacim artışı meydana geldiğine inanıyoruz. Eğer hepsi GPS kullanmaya başlarlarsa, bu bilgi tabanı küçülecek ve büyük olasılıkla görmekte olduğumuz beyin değişimlerini etkileyecektir."425 Taksiciler bu yeni teknoloji sayesinde kentin yollarını öğrenme yükünden kurtulacaklar, ancak aynı zamanda bu eğitimin belirgin zihinsel yararlarından da yoksun kalacaklar. Beyinleri daha az ilginç hale gelecek.

425 Roger Dobson, "Taxi Drivers' Knowledge Helps Their Brains Grow", Independent. 17 Aralik

McLuhan, teknolojilerin güçlendirdikleri yetenekleri, "kendi kendine kopma"426 noktasına varacak kadar nasıl hissizleştirdiklerini açıklarken, toplumu haritanın, saatlerin veya motorlu dokuma tezgahlarının icadından önceki döneme döndürmeye çalışmıyordu. Ona göre yabancılaşma, teknoloji kullanımının kaçınılmaz bir yan ürünü idi. Ne zaman dış dünya üzerinde daha büyük bir kontrole sahip olmak için bir araç kullansak, o dünya ile ilişkilerimizi değiştiriyoruz. Kontrol ancak fizyolojik bir uzaklıktan uygulanabilir. Bazı hallerde yabancılaşma o alete değerini kazandıran yöndür. Evler inşa ediyoruz ve GoreTex ceketler giyiyoruz. Çünkü rüzgar, yağmur ve soğuğa yabancılaşmak istiyoruz. Kanalizasyon sistemleri inşa ediyoruz. Çünkü kirlerimizden uzak kalmak istiyoruz. Doğa bizim düşmanımız değildir, ama dostumuz da değildir. McLuhan'ın vurgulamak istediği husus, her türlü yeni teknolojinin veya genel olarak her türlü ilerlemenin dürüst bir değerlendirmesinin, o teknolojinin kazandırdıkları kadar kaybettirdiklerine karşı da duyarlı olmayı gerektirdiğidir. Teknolojinin ihtişamının, gözlerimizi, benliğimizin bir temel parçasını hissizleştirme olasılığını göremeyecek kadar kamaştırmasına izin vermemeliyiz.

★ ★★

Ağa bağlı bilgisayar, evrensel bir medya aygıtı, duyularımızın, idrakimizin ve hafızamızın çok amaçlı bir uzantısı olarak, bilhassa güçlü bir nöral güçlendirici işlevi görmektedir. Ama hissizleştirici etkileri de aynı derecede güçlüdür. Norman Doidge, "bilgisayar, merkezi sinir sistemimizin (veri) işleme kapasitesini genişlettiği gibi", süreç içerisinde "o sistemi değiştirmektedir de" diyor. Doidge devamında, elektronik medya "hem benzer şekilde çalıştığı hem de temelde uyumlu olduğu ve ona kolaylıkla bağlandığı için, sinir sistemimizi değiştirmede son derece etkilidir". Sinir sistemi, şekillendirilebilir yapısı sayesinde "bu rekabetten yararlanabilir ve elektronik medya ile birleşerek, tek, geniş bir sistem haline gelebilir" diyor.427

426' Autoamputation, vücudun bir organının kendiliğinden kopması (ç.n.).

427 Doidge, Brain That Changes Itself, s. 31011.

Sinir sistemimizin bilgisayarlarımızla bu kadar çabuk "birleşme"si nin derinde yatan bir nedeni daha vardır. Beyinlerimiz, güçlü bir sosyal içgüdüye sahiptir. Harvard Sosyal Biliş ve Duygusal Nörobilim Laboratuarı yöneticisi Jason Mitchell'in ifadesiyle bu durum da, "etrafımız dakilerin ne düşündüklerine ve ne hissettiklerine ilişkin çıkarsamalar yapmak için bir dizi işlem"in yapılmasını gerektirir. Son sinirsel görüntüleme araştırmaları, üç hayli aktif beyin bölgesinin (birisi prefrontal korteksde, birisi parietal kortekste ve birisi de parietal ve temporal korteksleri kesiştiği yerde) "özellikle başka insanlarından akıllarından geçeni anlama görevine tahsis edildiğini" gösteriyor. Mitchell, doğal "zihin okuma" yeteneğimizin, türümüzün başarısında önemli bir rol oynadığını, bizim "bireylerin başaramayacağı hedeflere ulaşmak üzere geniş insan gruplarını koordine etmemize" imkân verdiğini vurguluyor.428 Bilgisayar çağına girdiğimizde, diğer zihinlerle bağlantı kurma yeteneğimiz açısından öngörülemeyen bir sonuç ortaya çıktı. Mitchell, "sosyal düşünceyle uğraşan beyin bölgelerinin kronik aşırı aktifliği nin", bizim aklın bulunmadığı yerlerde, hatta "cansız nesnelerde" akıl olduğu yanılsamasına kapılmamıza yol açtığını yazıyor. Üstelik beyinlerimizin ister gerçek, isterse hayali olsun, etkileşim içinde olduğumuz diğer zihinlerin durumlarını doğal olarak taklit ettiğine ilişkin bulgular artmaktadır. Böyle bir nöral "taklit", bilgisayarlarımıza insani karakterleri, kendimize de bilgisayar özelliklerini neden bu kadar kolay

atfettiğimizi (ELIZA konuştuğunda neden bir insan konuşuyormuş gibi hissettiğimizi) açıklamaya yardım edebilir.

Doidge'nin tanımıyla veri işleme aygıtlarımızla "tek, geniş bir sistem" oluşturma yönündeki istekliliğimiz, hatta açgözlülüğümüz, yalnızca dijital bilgisayarın bir bilgi aygıtı olarak sahip olduğu özelliklerinden değil, aynı zamanda bizim adapte olmuş beyinlerimizin özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Akıl ve makine arasındaki sınırları muğlâklaştıran bu sibernetik bulanıklık, bizim belli kognitif işlevleri

428 Jason P. Mitchell, "Watching Minds Interact", What's Next: Dispatches on the Future of Science, (ed.) Max Brockman (New York: Vintage, 2009), s. 7888.

daha verimli olarak gerçekleştirmemize imkân verse de, insan olarak bütünlüğümüze yönelik bir tehdit oluşturur. Akıllarımızın bu kadar kolay bir şekilde karıştığı geniş sistem, bize kendi güçlerini verirken, sınırlamalarını da dayatır. Culkin'in sözünü bir parça değiştirirsek: Önce biz bilgisayarlarımızı programlıyoruz, sonra da onlar bizi programlıyor.

Pratik düzeyde bile bu durumun etkileri, inanmak istediğimiz kadar yararlı değildir. Birçok link içeren metinler ve multimedya üzerine yapılan araştırmaların gösterdiği üzere, beyinlerimiz çok çeşitli online uyarılarla aşırı yüklü hale geldiğinde, öğrenme yeteneğimiz ağır hasar almaktadır. Daha fazla veri, daha az bilgi anlamına geliyor olabilir. Peki, kullandığımız birçok bilgisayar programının etkileri ne olacak? Bilgiyi bulma ve değerlendirme, düşüncelerimizi oluşturma ve iletme, neyi ve nasıl öğrendiğimizi etkileyen diğer kognitif işlevleri gerçekleştirmede dayandığımız tüm o hünerli uygulamalar ne olacak? 2003 yılında Hollandall klinik psikolog Christof van Nimwegen, bir BBC yazarının sonradan "güncel bilgisayar kullanımı ve bilgi sistemleriyle, ekrana dayalı karşılıklı etkileşime gittikçe artan bağımlılığımızın potansiyel olumsuz yönlerine ilişkin en ilginç araştırmalardan birisi"429 olarak adlandıracağı, hayret verici bir bilgisayar destekli öğrenme araştırmasını başlattı. Van Nimwegen, bilgisayarda bir mantık bulmacasını çözmeyi iki grup gönüllüye denettirdi. Bulmaca, hangi topların ne zaman hareket ettirilebileceğine ilişkin bir dizi kurala göre, renkli topları bir kutudan diğerine aktarmak üzerine kuruluydu. Gruplardan birisi mümkün olduğu kadar onlara yardımcı olmak üzere tasarlanmış bir program kullandı. Program bulmacayı çözme esnasında ekranda yardım sunuyor, örneğin izin verilen hareketleri vurgulayan görsel ipuçları sağlıyordu. Diğer grup ise, hiçbir ipucu veya başka tür rehberlik sunmayan çıplak bir program kullandı.

Bulmacayı çözmenin ilk aşamalarında, yardımcı program kullanan grup, bekleneceği gibi doğru hareketleri diğer gruptan daha çabuk

429 Bili Thompson, "Between a Rock and an Interface", BBC News, 7 Ekim 2008, http://news.bbc.

co.uk/2/hi/technology/7656843.stm.

yaptı. Ancak test ilerledikçe, çıplak program kullanan grup üyelerinin ustalığı hızla gelişti. Sonunda, yardım içermeyen program kullananlar, bulmacayı daha çabuk ve daha az hatalı hamlelerle tamamladı.

Ayrıca yardımcı program kullananlardan daha az kitlendiler (artık hiçbir ileri hareketin imkânsız olduğu bir duruma daha az girdiler). Van Nimwegen'in bildirdiği üzere, bu bulgular, çıplak program kullananların önceden strateji planlama ve bunu uygulamada daha becerikli olduğunu, yardımcı program kullananların ise basit deneme yanılma metoduna dayanma eğilimi gösterdiklerini ortaya koydu. Aslında yardımcı program kullananlar, bulmacayı çözmeye çalışırken, "bilinçsizce tıklayıp duruyorlardı".430

Van Nimwegen, deneyden sekiz ay sonra grupları yeniden topladı ve gruplara tekrar renkli top bulmacasını ve onun farklı bir versiyonunu çözdürdü. İlk başta çıplak program kullanmış olanların bulmacayı, yardımcı program kullanmış olanlardan yaklaşık iki kat daha hızlı çözebildiklerini gördü. Bir başka testte, farklı bir gönüllüler grubunu, bir kısmı çakışan karmaşık bir dizi toplantıyı programlamak üzere sıradan bir takvim programını kullanmaya yöneltti. Yine bir grup, birçok ipucu veren yardımcı program kullanırken, diğer grup sade bir takvim programı kullanıyordu. Sonuçlar yine aynıydı. Sade programı kullananlar "problemleri daha az gereksiz hamle ile (ve) daha doğrudan bir me todla çözdüler" ve daha fazla "plana dayalı hareket" ettiler ve "daha akıllıca çözüm yolları" buldular.431

Van Nimwegen, araştırma sonuçlarına ilişkin raporunda, katılımcıların temel biliş becerilerindeki varyasyonları kontrol ettiğini vurguladı. Performans ve öğrenmedeki farklılıkları açıklayan husus, programın tasarımındaki farklılıktı. Çıplak program kullanan denekler,

430 Christof van Nimwegen, "The Paradox of the Guided User: Assistance Can Be Countereffecti ve", SIKS Dissertation Series No. 200809, Utrecht Üniversitesi, 31 Mart 2008. Aynca bkz. Christof van Nimwegen and Herre van Oostendorp, "The Questionable Impact of an Assisting Interface on Performance in Transfer Situations", International Journal of Industrial Ergonomics, 39, no. 3 (Mayıs 2009), s. 5018.

431 A.g.e.

"daha odaklanmış, daha doğrudan ve daha iktisatlı çözümler, daha iyi stratejiler ve daha iyi bir idrak" sergilediler. İnsanlar bilgisayar programlarının açık rehberliğine ne kadar çok yaslanırlarsa, kendilerini o kadar daha az göreve veriyor ve sonuçta daha az öğrenmiş olarak görevi tamamlıyorlardı. Van Nimwegen'in bundan çıkardığı sonuç, sorun çözmeyi ve bunun gibi diğer kognitif küçük işleri bilgisayarlarımıza "devrettikçe", beynimizin sorun çözme, daha sonra "yeni durumlara uygulanabilecek" istikrarlı bilgi yapıları (bir başka deyişle şemalar) inşa etme yeteneğinin zayıfladığıydı.432 Bir tartışmacı bunu şu keskin bir cümleyle ifade edebilirdi: Program ne kadar parlaksa, kullanıcı o kadar sönüktür.

Van Nimwegen, araştırmasının sonuçlarını tartışırken, programcılara, kullanıcıları daha sıkı düşünmeye zorlamak üzere onlara daha az yardım eden programlar tasarlamalarını önerdi. Bu iyi bir öneri olabilirdi. Ama ticari bilgisayar programları ve web uygulamaları geliştirenlerin, bu öneriyi ciddiye alacaklarını düşünmek güçtür. Van Nimwegen'in kendisinin de dikkat çektiği üzere, bilgisayar programcılığındaki uzun vadeli trendlerden birisi, hep daha "kullanıcı dostu" arayüzler aramak oldu. Bu eğilim özellikle internette daha da yaygındır. İnternet şirketleri, insanların yaşamlarını kolaylaştırmak, problem çözme yükünü ve zihinsel emeği, mümkün olduğunca kullanıcılardan mikroişlemciye aktarmak için akılalmaz bir yarış içindedirler. Bunun küçük ama durumu anlatan bir örneği, arama motorlarının evriminde görülebilir. İlk versiyonunda, Google arama motoru çok basit bir araçtı: Kutucuğa bir sözcük giriyor ve arama tuşunu

tıklıyordunuz. Ancak Microsoft'un Bing'i gibi diğer arama motorlarının rekabetiyle karşı karşıya olan Google, servisi daha kolay kullanılır hale getirmek için titizlikle çalıştı. Şimdi sözcüğünüzün ilk harfini kutuya girdiğiniz anda, Google anında o harfle başlayan bir popüler arama listesi öneriyor. Şirket bunu, "algoritmalarımız aramacıların en çok görmek

istediklerini tahmin etmek için çok geniş bir bilgi dağarcığından yararlanıyor" şeklinde açıklıyor ve devam ediyor, "Önceden daha gelişmiş aramalar önererek, aramalarınızı daha uygun ve daha verimli

hale getirebiliyoruz."433

Biliş süreçlerinin bu şekilde otomatikleştirilmesi, modern programcının pazarladığı şey haline geldi. Ve bunun iyi bir nedeni var: İnsanlar doğal olarak en çok yardım ve en çok rehberlik sunan programları ve web sitelerini arıyor ve öğrenilmesi daha güç olanlardan uzaklaşıyorlar. Dost, yardımcı programlar istiyoruz. Neden istemeyelim? Oysa bilgisayar programlarına düşünme zahmetinin ne kadar çoğunu devredersek, beyin gücümüzü de ince ama anlamlı yönlerden o kadar zayıflatmış oluruz. Bir kazıcı, kazmak için kürek yerine makine kullanmaya başladığında, verimliliği artarken kol kasları zayıflar. Zihinsel çalışmaları otomatik hale getirdiğimizde de benzer bir durum ortaya çıkar.

Akademik araştırmalara ilişkin bir başka çalışma, online bilgiye ulaşmak için kullandığımız araçların, zihinsel alışkanlıklarımızı ve düşünce çerçevemizi nasıl etkilediğine ilişkin gerçek hayattan bulgular sunuyor. Chicago Üniversitesi'nde sosyolog olan James Evans, 1945 ila 2005 yılları arasında yayınlanan akademik dergilerde yer alan 34 milyon makaleyi içeren devasa bir veri tabanı hazırladı. Dergilerin kağıda basılı olarak değil online yayınlanır hale gelmesiyle, alıntı yapma ve dolayısıyla araştırma yöntemlerinde bir değişim olup olmadığını görmek için makalelerin alıntılarını analiz etti. Dijital metinde arama yapmanın basılı metinde arama yapmaktan çok daha kolay olduğunu dikkate alarak, yaygın varsayım, dergilerin internette ulaşılabilir hale gelmesinin, akademik araştırma kapsamını önemli ölçüde genişleteceği, alıntıların çeşitleneceği yönündeydi. Ancak Evans'ın keşfettiği, durumun hiç de öyle olmadığı idi. Daha çok dergi online hale geldikçe, akademisyenler öncesinden çok daha az alıntı yapar hale gelmişlerdi. Evans'ın tanımladığı üzere, ulaşılabilir bilgi

433 "Features: Query Suggestions", Google Web Search Help, tarihsiz, http://labs. google.com/sug gestfaq.html.

dağarcığının genişlemesi, "bilimin ve akademisyenliğin daralmasına" yol açmıştı.434

Evans, 2008 yılında Science'da yayınlanan makalesinde, araştırmasında beklenenin aksine çıkan bulgularını açıklarken, arama motorları gibi otomatik bilgi filtreleme araçlarının, popülerliği artırma işlevi gördüğüne, hangi bilginin önemli hangisinin önemsiz olduğu konusunda konsensüsü çabucak oluşturup, sürekli olarak güçlendirdiğine dikkat çekiyor. Üstelik metin içi bağlantıların kolaylaşması, online araştırmacıların, "basılı eserlerde araştırma yapanların" bir derginin veya kitabın sayfalarını dolaşırken, rutin olarak özetledikleri "birçok önemsiz makaleyi baypas etmesine" sebep olmaktadır. Evans, akademisyenler "yaygın görüşe ne kadar hızlı erişebilirlerse, o görüşe katılma olasılıkları o kadar

artacak, böylece daha az makaleden daha çok alıntı yapmaya başlayacaklardır" tespitini yapıyor. Eskiden yaygın olan kütüphane araştırması (web araştırmasına göre verimliliği çok düşük olsa da) akademisyenlerin ufkunu genişletiyordu: "Araştırmacıları ilgisiz makaleleri gözden geçirmeye, basılı metin taramaya ve incelemeye yönlendirdiği için, geniş karşılaştırmaları kolaylaştırıyor ve araştırmacılara geçmişte rehberlik ediyordu."435 Kolay yol, daima en iyi yol olmayabilir. Ama kolay yol, bilgisayarlarımız ve arama motorlarımızın bizi benimsemeye teşvik ettiği yoldur.

Frederick Taylor'ın kendi bilimsel yönetim sistemini uygulamaya koymasından önce, bireysel işçi, kendi eğitimi, bilgisi ve deneyimine dayanarak, işini nasıl yapacağına dair kararlarını kendisi veriyordu. Taylor'dan sonra, işçi başka birisinin yazdığı programa uyuyor. Makine operatörünün bu programın nasıl yazıldığı veya ardındaki mantığın ne olduğunu anlaması beklenmiyor. Yalnızca uyması isteniyor. Bireysel özerklikten kaynaklanan karmaşıklık temizlendi ve fabrika bütün olarak daha verimli hale gelirken, ürünleri de önceden kestirilebilir oldu.

434 James A. Evans, "Electronic Publication and the Narrowing of Science and Scholarship", Science, 321 (18 Temmuz 2008), s. 39599.

435 A.g.e.

Sanayi gelişti. Ancak bu karmaşıklıkla birlikte, kişisel girişimcilik, yaratıcılık ve heves de kayboldu. Bilinçli zanaatler, bilinçsiz bir rutine dönüştü.

İnternete bağlandığımızda, biz de başkaları tarafından yazılan programlara (script: kod dizisi, program, senaryo), yani gizli kodları açıklansa dahi çok azımızın anlayabileceği algoritmik talimatlara uyuyoruz. Google ya da diğer arama motorları aracılığıyla bir şey aradığımızda, aslında şirketin belirlediği programa uymuş oluyoruz. Amazon veya Netflix tarafından önerilen bir ürüne baktığımızda, profilimizi ve ilişkilerimizi Facebook'ta tanımlamak için kategoriler listesinden seçim yaptığımızda, yine bir programa uyuyoruz. Bu programlar, tıpkı Taylor cu fabrikalarda olduğu gibi, ustaca hazırlanmış ve olağanüstü derecede yararlı olabilir. Ancak aynı zamanda maharetli entelektüel keşif ve hatta sosyal bağlılık süreçlerini mekanikleştirir. Bilgisayar programcısı Thomas Lord'un savunduğu üzere, programlar, en yakın ve en kişisel insan aktivitelerini "web sayfalarının mantığında kodlanmış" düşüncesiz "ritüellere" dönüştürebilir.436 Artık kendi bilgi ve sezgimize göre hareket etmek yerine, kendimizi dalgaya bırakıyoruz.

★ ★★

Acaba Sleepy Hollow'un yeşilliği içinde inzivaya çekilip düşüncelere dalan Hawthorne'un aklından tam olarak ne geçiyordu? Onun aklından geçenler kalabalık ve gürültülü trenin meşgul yolcularının aklından geçenlerden ne kadar farklıydı? Geçen yirmi yıl boyunca yapılan bir dizi psikoloji araştırması, sessiz kırlarda, doğa ile iç içe zaman geçiren insanların daha yoğun bir dikkat, daha güçlü bir hafıza ve genel olarak gelişmiş bir biliş sergilediklerini ortaya çıkardı. Doğa, beyinleri daha sakin ve daha keskin hale getiriyordu. Dikkat Restorasyonu Teorisi'ne (.Attention Restoration Theory=ART) göre, insanlar dışarıdan uyarı bombardımanına tabi tutulmadıkları zaman, beyinleri rahatlıyor. Yoğun bir alelade, dikkat dağıtıcı uyarılar akımının taşıdığı tüm verileri

436 Thomas Lord, “Tom Lord on Ritual, Knowledge and the Web”, Rough Type blog, 9 Kasim 2008, www.roughtype.com/archives/2008/ll/tom_lord_on_rit.php.

işleyerek beyinlerini yormak zorunda kalmıyorlar. Bu tefekkür dolu yaşamın sonucu, insanların kendi zihinlerini kontrol etme yeteneklerinin güçlenmesidir.

Daha yakın tarihli bir araştırmanın sonuçları 2008 yılı sonunda Psychological Science’de yayınlandı. Psikolog Marc Berman’ın öncülüğündeki Michigan Üniversitesi’nden bir ekip, otuz deneği, aktif hafızalarının kapasitesini ve dikkatleri üzerinde yukarıdan aşağıya doğru kontrol uygulama yeteneklerini ölçmek üzere zihinsel olarak yorucu bir dizi teste tabi tuttu. Daha sonra denekler iki gruba ayrıldı. Yarısı sessiz bir ormanlık parkta yaklaşık bir saat yürüdü. Diğer yarısı ise aynı süreyi kalabalık şehir caddelerinde yürüyerek geçirdi. Sonra her iki grup ikinci kez teste tabi tutuldu. Araştırmacılar, parkta zaman geçirenlerin biliş testlerindeki performanslarının “önemli ölçüde arttığını” buldular. Bu durum onların dikkatlerinde önemli bir artışı gösteriyordu. Buna karşın şehirde yürümek, test sonuçlarında hiçbir iyileşme sağlamadı.

Sonra araştırmacılar benzer bir deneyi başka bir denek grubu ile gerçekleştirdiler. Test arasında yürüyüş yapma yerine, bu denekler, yalnızca sakin kır manzaraları veya kalabalık kent manzaraları fotoğraflarına baktılar. Sonuçlar aynıydı. Doğa manzaralarına bakanlar dikkatleri üzerinde daha güçlü bir kontrole sahipken, kent manzaralarına bakanların dikkatlerinde hiçbir gelişme olmadı. Araştırmacılar, “özetlemek gerekirse doğa ile basit ve kısa etkileşimler, biliş kontrolünde önemli bir artış sağlamaktadır” sonucuna vardılar. Doğa âleminde zaman geçirme, “etkin biliş işlevleri” açısından “hayati önem” taşıyordu.437

İnternette Sleepy Hollow yok. Tefekkürün tamir edici sihrini gösterebileceği huzurlu bir yer yok. Yalnızca kent caddelerinin bitmek bilmeyen, hipnotize edici vızıltısı var. İnternetin uyarıları, tıpkı kentin uyarıları gibi güçlendirici ve ilham verici olabilir. Bu uyarılardan vazgeçmek istemeyebiliriz. Ama bu uyarılar aynı zamanda yorucu ve dikkat dağıtıcıdır. Hawthorne’un anladığı gibi, tüm sakin düşünce modellerini

437 Marc G. Berman, John Jonides ve Stephen Kaplan, “The Cognitive Benefits of Interacting with Nature”, Psychological Science, 19, no. 12 (Aralik 2008), s. 120712.

ezip geçebilirler. Zihnimizin işleyişini otomatiğe bağladıkça, düşüncelerimizin ve anılarımızın akışının kontrolünü güçlü bir elektronik sisteme teslim ettikçe karşılaşacağımız belki de en büyük tehlike, hem bilim adamı Joseph Welzenbaum ve hem de sanatçı Richard Foreman’ın korktukları şey: İnsanlığımız ve İnsanî doğamızın yavaş yavaş erozyona uğraması.

Sakin, dikkatli bir zihin gerektiren yalnızca derin düşünme değildir. Empati ve şefkat için de böyle bir zihin durumuna ihtiyaç bulunmaktadır. Psikologlar uzun süredir insanların korkuyu nasıl yaşadıkları ve fiziksel tehditlere nasıl tepki verdiklerini araştırıyorlar. Ancak daha asil içgüdülerimizin kaynağını araştırmaya yeni başladılar. USC Beyin ve Yaratıcılık Enstitüsü müdürü Antonio Damasio’nun açıkladığı

üzere, ortaya çıkardıkları husus, daha yüksek duyguların "yapısal olarak yavaş" sinirsel süreçlerden doğduğudur.438 Yakın tarihli bir deneyde, Damasio ve meslektaşları deneklerin, fiziksel veya psikolojik olarak acı çeken insanları anlatan öyküler dinlemesini sağladılar. Sonra deneklerin MRları çekildi ve onlar öyküyü anımsamaya çalışırken beyinleri tarandı. Deneyin gösterdiğine göre, insan beyni fiziksel acıya (yaralanmış birisini gördüğünüzde, beyninizin ilkel acı merkezi anında harekete geçer) çok çabuk tepki verirken, daha karmaşık olan psikolojik acılarla empati kurma süreci, nispeten vakit almaktaydı. Araştırmacılar beynin "bedene bağlılığını aşmasının" ve "bir durumun psikolojik ve ahlâkî boyutlarını" anlamaya ve hissetmeye başlamasının zaman aldığını keşfettiler.439

Bilim adamları bu deneyin, dikkatimiz ne kadar dağılırsa, empati ve şefkat gibi en belirgin ve en ince İnsanî özellikleri o kadar az de neyimleyeceğimizi gösterdiğini söylüyor. Araştırma grubunun üyelerinden Mary Helen ImmordinoYang, "bazı tür düşünceler için,

438 Cari Marziali, "Nobler Instincts Take Time", USC Web site, 14 Nisan 2009, http://college.usc.edu/news/stories/547/noblerinstinctstaketime.

439 Mary Helen ImmordinoYang, Andrea McColl, Hanna Damasio ve Antonio Damasio, "Neural Correlates of Admiration and Compassion", Proceedings of the National Academy of Sciences, 106, no. 19 (12 Mayıs 2009), s. 802126.

özellikle başkalarının sosyal ve psikolojik durumları hakkında ahlâkî kararlar vermek için, zamana ve düşünmeye ihtiyacımız vardır" uyarısında bulunuyor. "Eğer her şey çok hızlı gelişiyorsa, diğer insanların psikolojik durumlarına dair duyguları hiçbir zaman tam olarak hissedemeyebilirsiniz."440 Buradan internetin ahlâk duygumuzu zayıflattığı sonucuna varmak, acelecilik olacaktır. Ancak internetin hayatî sinir yollarımızın yönünü değiştirdiği ve derin düşünme (tefekkür) kapasitemizi azalttığını, duygularımız ve düşüncelerimizin derinliğini değiştirdiğini söylemek acelecilik olmayacaktır.

Webin entelektüel etiğine zihinlerimizin kolayca adapte olmasından cesaret alanlar da vardır. Bir Wall Street Journal köşe yazarı "teknolojik ilerleme tersine dönmez" diyor, "bu yüzden aynı anda birkaç şey yapma ve birçok farklı türde bilgiyi tüketme trendi mutlaka devam edecektir". "İnsanî yazılımımız" (human software) zamanla "bilgi bolluğunu mümkün kılan makine teknolojisini yakalayacağından" kaygılanmamıza gerek yoktur. Bu yazara göre, verilerin daha çevik tüketicileri haline gelmek üzere "evrimleşeceğiz".441 New York dergisindeki bir kapak öyküsünün yazarı bir başkası, bu "21. yüzyıla has", uçuşan online bilgi parçacıkları arasında seğirtmeye alıştıkça, "beyin sinir sistemi daha çok bilgiyle daha verimli şekilde başa çıkmak üzere kaçınılmaz olarak değişecektir" diyor. Ona göre, "karmaşık bir göreve başından sonuna kadar konsantre olma" kapasitemizi kaybedebiliriz. Ancak bunun karşılığında "altı farklı ortamda aynı anda 34 sohbeti yürütme" yeteneği gibi yeni beceriler kazanacağız.442 Ünlü bir ekonomist neşe içinde şunları yazıyor: "İnternet bizim otizmden kognitif güçler ödünç almamızı ve daha iyi bilgi edinmemizi sağlıyor."443 Bir Atlantic yazarı ise "teknolojinin sebep olduğu dikkat bozukluğu"nun (ADD) "kısa vadeli bir sorun" olduğunu söylüyor. Ona göre bu durum, "sınırlı bilgi akışı

440 Marziali, "Nobler Instincts".

441 L. Gordon Crovitz, "Information Overload? Relax", Wall Street Journal, 6 Temmuz 2009.

442 Sam Anderson, “In Defense of Distraction”, New York, 25 Mayıs 2009.

443 Tyler Cowen, Create Your Own Economy (New York: Dutton, 2009), s. 10.

BENÎM GİBİ BÎR ŞEY

çağında gelişmiş olan bilişsel alışkanlıklara” yaslanıyor oluşumuzdan kaynaklanmakta. Yazar, yeni bilişsel alışkanlıklar geliştirmenin, “hiç kopmadan bağlı kalma çağında uygulanabilir tek yaklaşım” olduğu hususunda ısracıdır.444

Bu yazarlar yeni bilgi çevremiz tarafından şekillendirildiğimiz savında kesinlikle haklıdırlar. Beynimizin işleyişi esnasında zihinsel adaptasyon yeteneğimiz, entelektüel tarihimizin anahtarıdır. Ama bu yazarların açıklamaları insanı rahatlatmıyor. Adaptasyon bizi şartlara daha uygun hale getiriyor olabilir, ancak adaptasyonun kendisi, tek başına iyi ya da kötü değildir. Son tahlilde önemli olan, nasıl olduğumuz değil, ne olduğumuzdur. 1950’li yıllarda Martin Heidegger, yaklaşan “teknolojik devrim dalgasının insan açısından son derece etkileyici, sihirli, göz kamaştırıcı ve akıl çelici olabileceği, günün birinde hesaplamaya dayalı düşüncenin tek düşünme yolu kabul edilip uygulanacağı” öngörüsünde bulunuyordu. Heidegger, insanlığımızın özü olarak gördüğü, “tefekkür boyutlu düşünce” (meditative thinking) yeteneğimizin, bu pervasız ilerlemenin kurbanı olabileceğini düşünüyordu.445 Teknolojinin bu dağdağalı ilerleyişi, tıpkı Concord istasyonuna trenin varışında olduğu gibi, yalnızca tefekkür yoluyla ortaya çıkabilen gelişmiş kavrayışları, düşünceleri ve duyguları bastırıyor. Heidegger, “teknoloji çılgınlığı, her yere nüfuz etmekle” tehdit ediyor diye yazmıştı.446

Bugün belki de artık bu her yere nüfuz etmenin son aşamasına giriyoruz. Bu çılgınlığı isteyerek ruhlarımıza buyur ediyoruz.

444 Jamais Cascio, “Get Smarter”, Atlantic, Temmuz/Ağustos 2009.

445 Martin Heidegger, Discourse on Thinking (New York: Harper & Row, 1966), s. 56. İtalikler Heidegger’e aittir.

446 Martin Heidegger, The Question Concerning Technology and Other Essays (New York: Harper & Row, 1977), s. 35.

SON Söz: İNSANÎ UNSURLAR

B

u kitabı 2009 yılı sonlarında tamamlarken, basında geniş

yer bulan küçük bir öyküye rastladım. İngiltere’deki en

büyük eğitim sınavları firması “kompozisyon sınavlarını

yapay zekâya dayalı otomatik bir makine ile notlamaya" başladığını ilan ediyordu. Bilgisayarlı notlama sistemi, İngiliz öğrencilerin yaygın olarak kullanılan bir lisanda yeterlilik testinin parçası olarak yazdıkla rı kompozisyonları "okuyacak ve değerlendirecekti". Times Educatiorı Supplement'da^7' yer alan bir habere göre, bir medya grubunun yan kuruluşu olan Edexcel'in sözcüsü bu sistemin "yorgunluk ve öznellik gibi İnsanî unsurları ortadan kaldırırken, insan okuyucuların hassasi yetini göstereceğini" ilan ediyordu. Bir sınav değerlendirme uzmanı, gazeteye kompozisyonların bilgisayarla değerlendirilmesinin, gelecek te eğitimin bel kemiği olacağı yorumunu yapıyordu: '"Olup olmayaca ğı' değil, tek belirsiz husus, 'ne zaman olacağı'dır".448

Edexcel programında, bazı genel kabullere (yetersiz oldukları için değil, özel bir zekâ pırıltısına sahip oldukları için) uymayan yetenekli öğrencilerin yazılarının nasıl ayırt edileceğini merak ediyorum. Aslında cevabı biliyorum: Ayırt edilemeyecek. Joseph Weizenbaum'un işaret ettiği üzere, bilgisayarlar kurallara uyar, hüküm vermez. Öznelliğin

w* Times gazetesi eğitim eki (ç.n.).

448 william Stewart, "Essays to Be Marked by 'Robots'", Times Education Supplement, 25 Eylül 2009.

yerine bize formüller veriyorlar. Bu haber VVeizenbaum'un onlarca yıl önce ne büyük feraset gösterdiğini ortaya koymaya yeter. Yazara göre, biz bilgisayarlara alıştıkça ve bağımlılığımız arttıkça, "bilgelik gerektiren işleri" de onlara emanet etme arzusu duyacağız. Ve bunu bir kez yaptıktan sonra, geri dönüş olmayacak. Bilgisayar programı bu işlerin yapılması için vazgeçilmez hale gelecek.

Teknolojinin cazibesi, karşı durulamayacak kadar güçlüdür ve bizim çağımızda, hız ve verimliliğin yararları o kadar açık görünüyor ki, çekiciliklerini tartışmak bile abes. Ama ben, bilgisayar mühendislerinin ve programcıların bizim için yazdığı geleceği uysalca kabul etmeyeceğimiz ümidini koruyorum. VVeizenbaum'un sözlerini ciddiye almasak bile, durup bir neyi kaybedeceğimizi düşünmek boynumuzun borcu. "İnsanî unsurlar"ın modasının geçtiği ve vazgeçilebilir olduğu fikrini sorgulamaksızın kabul etmemiz, özellikle de çocuklarımızın yetiştirilmesi sözkonusu olduğunda, ne kadar kahredici olacaktır.

Edexcel'in öyküsü ayrıca 200i'in son sahnesine ilişkin anılarımı yeniden canlandırdı. Bu sahne, 1970'li

yıllarda onlu yaşlardayken, yani benim analog gençlik yıllarımda ilk gördüğümden bu yana hiç aklımdan çıkmadı. Bu sahneyi bu kadar dokunaklı ve bu kadar tuhaf hale getiren, bilgisayarın akımın sökülmesi esnasında verdiği duygusal tepkiydi: Her bir devresi ardı ardına sönerken, astronota çocuk gibi yalvarıyordu: "Hissediyorum. Hissediyorum. Korkuyorum." Ve bu sözler, HAL'ın masumiyet haline geri dönüşüydü. HAL'ın böyle içini dökmesi, filmde işlerini neredeyse robot verimliliği ile yapan insan figürlerini karakterize eden duygusuzluğa tam bir karşıtlık oluşturmaktaydı. Filmdeki insanların düşünce ve eylemlerinin, tıpkı bir algoritmanın adımlarını izler gibi, önceden yazılmış senaryoya uyduğu hissedilmekteydi. 200J'in çizdiği dünyada, insanlar o kadar makineye benzer hale gelmişti ki, en İnsanî karakter, bir makineydi. Kubrick'in bu kötümser kehanetinin özü şudur: Dünyayı anlama çabamıza aracılık etmeleri için bilgisayarlara güvenmeye başladığımızda, aslında kendi zekâmız yapay zeka düzeyine inecektir.

İLERİ OKUMA ÖNERİLERİ

B

u kitap, birçok konuya sadece değiniyor. Bu konuları derin

lemesine keşfetmek isteyen okuyuculara, hepsini aydınla

tıcı ve birçoğunu ilham verici bulduğum aşağıdaki kaynak

ları öneriyorum.

Beyin ve Şekillendirilebilirliği

Buller, David]., Adapting Minds: Evolutionary Psychology and the Persistent Quest for Human Nature, MIT Press, 2005.

Cowan, Nelson, Working Memory Capacity, Psychology Press, 2005.

Doidge, Norman, The Brain That Changes Itself: Stories of Personal Triumph from the Frontiers of Brain Science, Penguin, 2007.

Dupuy, JeanPierre, On the Origins of Cognitive Science: The Mechanization of the Mind, MIT Press, 2009.

Flynn, James R., What Is Intelligence? Beyond the Flynn Effect, Cambridge University Press, 2007.

Golumbia, David, The Cultural Logic of Computation, Harvard University Press, 2009.

James, William, The Principles of Psychology, Holt, 1890.

Kandel, Eric R, In Search of Memory: The Emergence of a New Science of Mind, Norton, 2006.

Klingberg, Torkel, The Overflowing Brain: Information Overload and the Limits of Working Memory, Oxford University Press, 2008.

LeDoux, Joseph, Synaptic Self: How Our Brains Become Who We Are, Penguin, 2002.

Martensen, Robert L., The Brain Takes Shape: An Early History, Oxford University Press, 2004.

Schwartz, Jeffrey M. ve Sharon Begley, The Mind and the Brain: Neuroplasticity and the Power of Mental Force, Harper Perennial, 2002.

Sweller, John, Instructional Design in Technical Areas, Australian Council for Educational Research, 1999.

Wexler, Bruce E., Brain and Culture: Neurobiology, Ideology, and Social Change, MIT Press, 2006.

Young, J. Z., Doubt and Certainty in Science: A Biologist's Reflections on the Brain, Oxford University Press, 1951.

Kitabın Tarihçesi

Chappell, Warren, A Short History of the Printed Word, Knopf, 1970.

Diringer, David, The HandProduced Book, Philosophical Library, 1953.

Eisenstein, Elizabeth L., The Printing Press as an Agent of Change, Cambridge University Press, 1980. Yararlı bir son sözle birlikte kısaltılmış bir versiyonu The Printing Revolution in Early Modern Europe (Cambridge University Press, 2005) adıyla yayınlandı.

Kilgour, Frederick G., The Evolution of the Book, Oxford University Press, 1998.

Manguel, Alberto, A History of Reading, Viking, 1996. [Okumanın Tarihi, YKY, 2001]

Nunberg, Geoffrey (ed.), The Future of the Book, University of California Press, 1996.

Saenger, Paul, Space between Words: The Origins of Silent Reading, Stanford University Press, 1997.

Okuyucunun Zihni

Birkerts, Sven, The Gutenberg Elegies: The Fate of Reading in an Electronic Age, Faber and Faber, 1994.

Dehaene, Stanislas, Reading in the Brain: The Science and Evolution of a Human Invention, Viking, 2009.

Goody, Jack, The Interface between the Written and the Oral, Cambridge University Press, 1987.

Havelock, Eric, Preface to Plato, Harvard University Press, 1963.

Moss, Ann, Printed CommonplaceBooks and the Structuring of Renaissance Thought, Oxford University Press, 1996.

Olson, David R., The World on Paper: The Conceptual and Cognitive Implications of Writing and Reading, Cambridge University Press, 1994.

Ong, Walter J., Orality and Literacy: The Technologizing of the Word, Routledge, 2002. [Sözlü ve Yazılı Kültür: Sözün Teknolojileşmesi, Metis Yayınları, 2010]

Wolf, Maryanne, Proust and the Squid: The Story and Science of the Reading Brain, Harper, 2007.

Haritalar, Saatler ve Benzerleri

Aitken, Hugh G. J., The Continuous Wave: Technology and American Radio, 19001932, Princeton University Press, 1985.

Harley, J. B. ve David Woodward (ed.), The History of Cartography, c. 1. University of Chicago Press, 1987.

Headrick, Daniel R., When Information Came of Age: Technologies of Knowledge in the Age of Reason and Revolution, 17001850, Oxford University Press, 2000. [Enformasyon Çağı Akıl ve Devrim Çağında Bilgi Teknolojileri 17001850, Kitap Yayınları, 2002]

Landes, David S., Revolution in Time: Clocks and the Making of the Modern World, revize edilmiş baskı, Harvard University Press, 2000.

Robinson, Arthur H., Early Thematic Mapping in the History of Cartography, University of Chicago Press, 1982.

Thrower, Norman J. W., Maps and Civilization: Cartography in Culture and Society, University of Chicago Press, 2008.

Virga, Vincent ve Kongre Kütüphanesi, Cartographia: Mapping Civilizations. Little, Brown, 2007.

Entelektüel Tarihte Teknoloji

Heidegger, Martin, The Question concerning Technology and Other Essays. Harper & Row, 1977. Orijinali 1954 yılında Vortrâge und Aufsatze koleksiyonunda yayınlandı. [Tekniğe İlişkin Soruşturma, Paradigma Yayınları, 1998]

Innis, Harold, The Bias of Communication, University of Toronto Press, 1951.

Kittler, Friedrich A, Gramophone, Film, Typewriter, Stanford University Press, 1999.

Marx, Leo, The Machine in the Garden: Technology and the Pastoral Ideal in America, Oxford University Press, 2000.

McLuhan, Marshall, The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man, University of Toronto Press, 1962. [Gutenberg Galaksisi: Ti pografik İnsanın Oluşumu, YKY, 2001]

McLuhan, Marshall, Understanding Media: The Extensions of Man, edisyon kritik, Gingko, 2003.

Mumford, Lewis, Technics and Civilization, Harcourt Brace, 1934.

Postman, Neil, Technopoly: The Surrender of Culture to Technology, Vintage, 1993. [Teknopoli: Yeni Dünya Düzeni, Paradigma Yayınları, 2006]

Bilgisayarlar, İnternet ve Yapay Zeka

Baron, Naomi S., Always On: Language in an Online and Mobile World, Oxford University Press, 2008.

Crystal, David, Language and the Internet, 2. Baskı, Cambridge University Press, 2006.

Dyson, George B, Darwin among the Machines: The Evolution of Global Intelligence. AddisonWesley, 1997.

Jackson, Maggie, Distracted: The Erosion of Attention and the Coming Dark Age, Prometheus, 2008.

Kemeny, John G, Man and the Computer. Scribner, 1972.

Levy, David M, Scrolling Forward: Making Sense of Documents in the Digital Age, Arcade, 2001.

von Neumann, John, The Computer and the Brain, 2. baskı, Yale University Press, 2000.

Wiener, Norbert, The Human Use of Human Beings, Houghton Mifflin, 1950.

Weizenbaum, Joseph, Computer Power and Human Reason: From Judgment to Calculation, Freeman, 1976. [Bilgisayar Gücü ve İnsan Aklı, Sarmal Yayınevi, 1995]

İNDEKS

A

Adweek 113 AdWords 192,196 Aiken, Conrad 252 Almanya 91

Amazon 28,120,129,138, 263 Ambrose, Aziz 81, 82 Anders, Günther 213 Anderson, Sam 174 Annual Review of Sociology 138 AOL (America Online) 27,28 Apple 24,26,27,109,118 Aristo 53,54 Atkinson, Bill 26, 209 Atlantic Monthly 139,208 Audion 1013 Augustine, Aziz 81, 222 Au, Irene 187,193 Austen, Jane 99

Avrupa 31, 6o, 61, 83, 91, 92,93,112 Axel, Richard 227

B

Babbage, Charles 106 BackRub 191 Bacon, Francis 91,219 Baker Kütüphanesi 25 Baron, Naomi 220

Basel Üniversitesi 31 BASIC 25 Battelle, John 23 Beatles n, 24

Beethoven, Ludwig van 106,123

Bellamy, Edward 139

Bell, Daniel 63

Bell, David 132

Bell, Vaughan 86

Benedict, Aziz 60

Berman, Marc 264

Bernstein, Michael 46

BernersLee, Tim 22

Bezos, Jeff 138

Bing 260

Blackberry 14, 29,1467 Bodkin, Tom 122 Bodleian Kütüphanesi 200 Boswell, James 177 Bowen, Elisabeth 159 Boyd, Danah 111 Braille alfabesi 44, 69 Brin, Sergey 191, 212, 214 British Library 170 Brooks, David 221 Brooks, Tim 120 Buller, Dave 47 Burroughs, William 99 Burton, Robert 207 Bush, Vannevar 208

CÇ

Cambridge, Richard Owen 177 Cambridge Üniversitesi 105,199 Carey, James 65 Carroll, James 89 Carson, Rachel 99

Cenova 31,33 Cervantes 93 Chabris, Christopher 167 Chicago Tribune 120 Chomsky, Noam 244 Christian Science Monitor 119 Cicero 92 ClickTale 169 Columbia Üniversitesi 227 CompuServe 27 Concord 205, 210, 267 Cornell Üniversitesi 20,163 Cowan, Nelson 233 Cowen, Taylor 121 Crain, Caleb 9,136 CREB 228

Crovitz, L. Gordon 130 Crowell, Sheila 233 Culkin, John 253 Current Biology 85 Curr, Judith 134 Çin 91

D

Damasio, Antonio 265 Danimarka 31,181 Darnton, Robert 95,202 Dartmouth Kütüphanesi 214 Davis, Philip 20 de Cou, Emil 123 de Forest, Lee 101103 Delany, Paul 158

Descartes 37, 38, 50,54, 69, 93, 99 Dickens, Charles 132 Dicle 72

Dijksterhuis, Ap 149 Disney 123 Doctorow, Cory 117 Doidge, Norman 38,252, 256 Dumont, Léon 36 Dyson, George 213

E

eBay 28

Ebbinghaus, Hermann 223 Eco, Umberto 218 Edexcel 26970 Edison, Thomas 139

E Ink 128 Einstein, Albert 99 Eisenstein, Elizabeth 9294, 98 ELIZA 2459,257 Eliot, T. S. 85,149, 252 Emerson, Ralph Waldo 64, 67,97, 99, 205,210 Engelbart, Douglas 209 Enigma 105 Erasmus 218,219 Eski Ahit 254 Evans, James 2612 eWorld 27 Excel 26

F

Facebook 18, 29,110,117,123,125,147, 148,195,239, 263 Federman, Mark 1412X Fırat 72

Flaubert, Gustave 99 Flexner, Louis 224 Flickr 110 Floransa 91 Flynn, James 179,181 Foreman, Richard 238, 265 Frankfurt Kitap Fuarı 199 Fransa 91

Freud, Sigmund 334,36, 412 Frey, Scott 251 Friedman, Bruce 9,19 Fust, Johann 90, 92

G

General Electric GE635 25 Gibbon, Edward 99 Golumbia, David 245 Goody, Jack 63

Google 9,18, 21, 28,116,118,120,1245, 130,135,1478,150,152,172,185 216,221,238,260,263 Googleplex 186,199,213, 214,216 GoreTex 256 G0T0 192

Grafman, Jordan 174 Greenberg, Michael 50 Greenfield, Patricia 175,183 Greengard, Paul 227

İndeks 277

Guardian 120 Guibert, Nogentli 87 Gutenberg, Johannes 89

H

HAL 17, 24, 30, 212, 215, 270

Hallet, Mark 47

HarperCollins 131

HarperStudio 131

Harvard Üniversitesi 47,2001,257

Hawthorne, Nathaniel 2056,210, 2634

Hausauer, Michael 148

Havelock, Eric 75

Hebb kuralı 43

Heidegger, Martin 267

Hipokrat 53

Homer 75

Horace 218

Houghton Mifflin 199

Howard Hughes Tip Enst. 85,227

Huffington Post 110

Hulu 120

HyperCard 26,209

İİ

Irak 72

Isaac, Suriyeli 86

Isidore, Sevilla Piskoposu 217

İngiltere 83,93,120,170,181, 269

iPad 133

İrlanda 83

iTunes 120

I

James, Henry 99 James, William 35,41,2223, 237 Japonya 133,134 Javal, Louis Émile 167 Johnson, Samuel 177 Jupiter Research 112

K

Kanada 161

Kandel, Eric 43,223,232 Kansas Eyalet Üniversitesi 163 Kant, Immanuel 44 Kanwisher, Nancy 45

Karp, Scott 19

Kemeny, John 25

Kiewit Bilgisayar Merkezi 25

Kindle 129133,138

Kitabi Mukaddes 81, 87, 90,121

Koman, Richard 202

Kore 237

Kornblau, Craig 123 Köselitz, Heinrich 32 Kubrick, Stanley 17, 212, 215,270 Kuhn, Thomas 99 Kunkel, Benjamin 240 Kurzweil, Ray 215

L

Lamartine, Alphonse de 138 Landes, David 60 Landow, George 158 Le Doux, Joseph 44, 233 Le Goff, Jacques 59 Levy, David 95,143,209 Linux 211 Liu, Ziming 9,171 Locke, John 43 Lope de Vega 93 Los Angeles Times 120,121 Lynch, David 24

M

Mailer, Norman 39 Mali 162

MallingHansen, Hans Rasmus Johann 31

MallingHansen Writing Ball 31

Mangen, Anne 115

Manguel, Alberto 142

Manutius, Aldus 92

Martensen, Robert 54

Marx, Karl 64

Marx, Leo 206

Mathes, Adam 203

Mayer, Marissa 186,199

McCandliss, Bruce 235

McGrath, Charles 130

Media Psychology 162

Memex 2089

Merzenich, Michael 39,150,176, 226 Mexico City 93 Meyer, David 175

Mısır 72,74, 80

Michigan Üniversitesi 175,189, 264 Microsoft 26,30,111,116,134,260 Miller, George 155 Milner, Brenda 230 Minneapolis Star 120 Mitchell, Jason 257 Mnemosyne 222 Molaison, Henry 229 Molière 93

Montana, Hannah 125 Motorola Droid 118 Mountcastle, Vernon 39 Mumford, Lewis 62,215, 254 MySpace 29,110,195

N

Napster 28 Nass, Clifford 176 Nature 173 NBC 14,122 Netflix 109, 263 Netscape 28 New Republic 132 Newsweek 122,130,212 New York 266

New York Times 121,122,129,130, 221

New York Times Book Review 130

Nexus One 118

nGenera 22

Nielsen 112,168,169

Nietzsche, Friedrich 313,48, 63, 99,185,

252

Norveç 181

O

O'Faolain, Sean 159 Olds, James 41 Ong, Walter J. 70, 757,100 Onishi, Norimitsu 133 O'Shea, Joe 21,172

P

Page, Larry 189193,196,199, 21012,215 Palo Alto Araştırma Merkezi 143 Pandora 241 Papinian 92

Paris 92,167 PC Magazine 191 Phaedrus 736 Piaget, Jean 57 Pilzecker, Alfons 224 Pines, Maya 85 Platon 73,757, 8892 Popular Mechanics 103 Postman, Neil 188 Pringle, Heather 18 Psychological Science 97,264

R

Ramachandran, V. S. 45 Ramón y Cajal, Santiago 37 Reynolds, Joshua 177 Rich, Barnaby 207 Rich, Motoko 129 Robinson, Arthur 59 Rocky Mountain News 120 Rolling Stone 121 Rosenblum, Kobi 232 Rosen, Christine 132 roughtype.com 29

S

Sagan, Carl 248 Samsung 122

San Jacopo di Ripoli Manastırı 91 Sarnoff, David 14, 65 Scherer, Michael 121 Schmidt, Eric 124, 212 Schoeffer, Peter 91 Schulman, Ari 9,216,237 Schwartz, Jeffrey 52 Science 175,183,262 Scribner's Magazine 139 Seattle PostIntelligencer 120 Seneca 175,219 Shirky, Clay 9,141 Siegel, Daniel 231 Silikon Vadisi 107,186,190,191 Simon & Schuster 134 Singhal, Amit 196 Skype 109

Sleepy Hollow 2057,2634 Small, Gary 9,151,157,174 Sokrates 736,89, 217,218, 236

İNDEKS

Sony 122 Speer, Nicole 97 Spotify 120

Stanford Üniversitesi 176,189 Steiner, George 140 Stevens, Wallace 96 Stone, Brad 129 Suderman, Peter 221 Sweller, John 154

White, Lynn 61 Whitman, Walt 237 Wikipedia 29,110,130,132 Windows 28,211 Winner, Langdon 66 Wired 18,28,220

Wolf, Maryanne 9,71,73, 84, 98,153 Wolf Trap 123 World Almanac 114

T

Tapscott, Don 179,221 Taub, Edward 46,48 Taylor, Frederick Winslow 185 Terence 218 Thamus 74

Thompson, Clive 18,220 Thomson, David 14 Thoth 74 Time 60

Times 120,121,122,129,130, 221,269 Times Education Supplement 269 Turing, Alan 105, 213,248 Turing testi 248

U

X

Xerox 143,144

Y

Yahoo 28,29

yapay zekâ 211,212, 213,250, 251 YouTube 29,110,120,122,165,198, 241

Z

Zhu, Erping 160 Zuckerberg, Mark 195

Universal Studios 123 University College London 170 Updike, John 133 Uzanne, Octave 139

V

van Nimwegen, Christof 258 Veblen, Thorstein 64 Vershbow, Ben 135 Virga, Vincent 57 Vizplex 128

W

Wallace, David Foster 236

Wall Street Journal 121,130,189,200, 266

Washington Post 120

Watchmen 123

Weisberg, Jacob 130

Weizenbaum, Joseph 243,269

Wells, Jonathan 119

Wenner, Jann 121