

# ONT

2023  
No:24



EVİRİM VE İNSAN

**İmtiyaz Sahibi**  
*Mehmet Karasu*

**Yazı İşleri Müdürü**  
*Sercan Karlıdağ*

**Misafir/Sayı Editörü**  
*Çağlar Solak*

**Sayı Yardımcı Editörleri**  
*Betül Kanık*  
*Mehmet Karasu*  
*Fırat Altun*  
*Beril Sercem Şengül*  
*Sercan Karlıdağ*

**Sosyal Medya Koordinatörü**  
*Veysel Bişgin*

**Kapak ve Görsel Tasarımcısı**  
*Fırat Altun*

# İçindekiler

|                                                                            |                                                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Onto Dergisi Mutfak Ekibi                                                  | Dayanışma Yaşatır, Ya Depreme Hazırlık?                                                                                      | 4   |
| •                                                                          | •                                                                                                                            | •   |
| Çağlar Solak                                                               | Sayı Editöründen                                                                                                             | 6   |
| Hasan G. Bahçekapılı                                                       | Psikolojik Cinsiyet Farklarının Evrimi ve Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliklerinin Açıklanmasındaki Rolü                         | 9   |
| Onurcan Yılmaz                                                             | Evrimsel Psikolojiye Dair Çok Bilinen Yanlışlar                                                                              | 20  |
| Barış Sevi                                                                 | Evrimsel Perspektif: <i>Başta Biraz Karışık Ama Çalışınca Alışyorsun</i>                                                     | 27  |
| Falih Köksal                                                               | İçgüdüler, Öğrenme ve Farkındalık                                                                                            | 35  |
| Hakan Çetinkaya                                                            | İcat Edilmiş Sorulara Keşfedilmiş Cevaplar: Çokluk Temsilinin Evrimi                                                         | 50  |
| Berkay Arslan                                                              | Karşılaştırmalı Psikoloji Perspektifinden Kültür                                                                             | 63  |
| Sedef Erkunt-Alak ve Cemal Ün                                              | İnsan Evriminde Et Tüketiminin Önemi                                                                                         | 74  |
| Betül Kanık, Beril Sercem Şengül, Çağlar Solak, Fırat Altun, Mehmet Karasu | Söyleşi I: Evrimsel Psikoloji Hakkında Birkaç Soru ve Cevap: Dunbar, von Hippel, Al-Shawaf ve Semchenko                      | 78  |
| Çağlar Solak                                                               | Söyleşi II: Evrim Ağacı'nın Kurucusu Çağrı Mert Bakırcı ile Söyleşi                                                          | 87  |
| Onto Dergisi Mutfak Ekibi                                                  | Değerlendirme/Yorum Yazısı: Evrimsel Psikolojinin Cinsiyet Farklarını Ele Alışında Bilimsel Tarafsızlığın Tehlikesini Görmek | 94  |
| Fırat Altun                                                                | Online Araştırma                                                                                                             | 101 |

## DAYANIŞMA YAŞATIR, YA DEPREME HAZIRLIK?

Onto Dergisi Mutfak Ekibi

**D**epremiñ üzerinden üç aydan daha fazla bir zaman dilimi geçti. Bireysel, toplumsal ve kurumsal düzeyde yine(!) hazırlıksız yakalandığımız ve bu kez çok daha büyük kitlesel yıkıma neden olan insan faktörüne dayalı bir felaketi yaşadık. Deprem olmadan önce, depremle ilgili olası tehlikelerin etkilerini azaltmak için gereken uyumlama davranışlarının yine yapılmadığı bir kısır döngüyü yeniden deneyimledik, deneyimliyoruz. Genel seçim gündemi ile ana akım iletişim yollarından hepten kaybolan deprem meselesi, şimdilik düşük yoğunluklu bireysel ve sivil toplum çabalarına, yanı sıra kurumsal işleyiş teamüllerine indirgenmiş gibi görünüyor.

Bu deprem deneyimi, felaket durumlarında insan topluluklarının sadece yardım bekleyen pasif alıcılar olmadıkları, bireysel ve kolektif güçlerini ortaya çıkarabildikleri bir yandan trajik, diğer taraftan umut veren bir tecrübeye işaret etti. Bu tecrübe topluluk düzeyinde depremin özellikle ilk haftalarında dayanışma pratiklerimizin sınılandığı ve bu konudaki repertuvarımızın genişlediği bir süreci içerdi. Farklılaşan kimlik grupları kendi dayanışma ağlarını öz güçleri ile tesis etmeye çabaladı ve büyük oranda bunu başararak şimdiyi ve yarını yeniden kurabilmenin yollarını *yaparak* göstermeye devam ediyorlar.

Dayanışma içerimli bu tarifler, topluluk düzeyinde deprem sonrası tutum ve davranışlarımıza dair umut verici olsa da depremle ilişkimiz, deprem öncesi pratiklerimiz söz konusu olduğunda oldukça karamsar bir görünüm arz ediyor. Depremle ilgili tehlikelerin etkilerini azaltmak için gerekli uyumlama davranışları konusunda bir gönülsüzlük olduğu aşikâr, bu durumun bireysel ve grup düzeyinde, depremin dikkate değer bir risk olarak görülmemesinden uzmanlara ve kurumlara dair güven algısına, depreme dair temsillerden depremle ilgili sosyal normlara, yaş, cinsiyet, ekonomik durum gibi demografik özelliklerden psikolojik kaderciliğe kadar pek çok sos-

yal-psikolojik faktörle ilişkisi kurulabilir. Hangi faktörlerle ilişkisini kurarsak kuralım, günün sonunda büyük ölçekte yetkililere ve küçük ölçekte bize düşen depremin doğasını anlayarak bu doğal olayın bir felakete dönüşmesini engelleyecek rasyonel hazırlığı yapmak olmalıydı.

Deprem gibi doğal olaylara bağlı ve insan faktörüyle felakete dönüşen bu gibi trajik hadiseler, var olan toplumsal ve sistemik eşitsizlikleri daha fazla gözle görülür hâle getirmektedir. Yoksullar, kadınlar, engelliler, hastalar, çocuklar, azınlık grupları, mülteciler ve burada an(a)madığımız bütün eşitsiz ilişkilere maruz kalan ve hayatta kalan gruplar, kaynakların dağıtımı konusunda diğer gruplara göre daha fazla risk altındadır. Dolayısıyla bu gruplara yönelik özelleşmiş destekleri olan devlet bileşenleri ve sivil toplum örgütlenmelerinin daha fazla görünür olmasını sağlamak, söz konusu çabaları desteklemek, bu büyük felaket sonrası iyileşmenin ve sosyal adaletin temini için hayati görünmektedir.

Onto Dergisi mutfak ekibi olarak deprem öncesi küçük ve büyük çaplı hazırlıklara dair farkındalığımızın artmasını temenni ediyoruz ve deprem sonrası dayanışma pratiklerimizin güçlenerek sürdürülmesi gerektiğini önemle vurgulamak istiyoruz.

Saygılarımızla.

## Sayı Editöründen

**Y**aklaşık bir sene evvel, Onto'dan arkadaşlarla sohbet ederken 'evrimsel psikoloji meselesi'ne dair bir özel sayı hazırlama fikri doğmuştu. O zamanlar cılız bir hedef gibi görünmüştü gözüme—evet, yolu çağdaş psikoloji metinlerinden geçen çoğu kişi için evrimsel perspektif artık yabancı değil, öte yandan Türkiye'de sosyal bilimler alanında araştırma yapanlar arasında evrimsel perspektife aşinalığın ötesinde vakıf olan, insan zihninin prensiplerini anlama gayretinde başlıca bu perspektiften güç alan bir avuç insan olduğunu da biliyordum. Deneyelim bakalım diyerek yola düşerken bizi şevklendiren noktalardan biri oldu bu sonra—sahiden de evrimsel psikolojiyi ciddiyetle masaya yatırmanın vakti gelmişti, zira hızlıca popüler olmasına rağmen buradaki teorileri ve tartışmaları enine boyuna konuşabilen çok az kişi vardı. Onlar arasında davetimizi kabul ederek bize el veren kıymetli isimlerin yazılarını bu sayıda bir araya getirerek, ülkemiz sosyal bilim tarihinde ve evrimsel psikolojinin gelişiminde önemli bir adım attığımıza inanıyoruz.

İnsan zihninin, pozitivist temelden yükselen bir bakışla ele alınmaya çalışılmasının üzerinden yaklaşık 150 sene geçmiş olmasına rağmen, psikoloji formasyonunun bugününe baktığımızda kafamızın karışması epey olasıdır: Aynı olguya dair farklı iddiaları olan sayısız teori, tekrarlanamayan bulgular, feodal bir yapılanmayı andıran alt alanlar ve yayın telaşıyla boğuşan akademisyenler. Bu manzaranın içinde, genel olarak zihnin ve davranış örüntülerinin ne tarz bir 'olmazsa olmaz' zeminde incelenebileceği sorusuna kapsamlı bir cevap verme —kimilerine göre bir makro teori ortaya koyma— denemeleri arasında henüz çoğumuzu ikna edebilen çıkmamış gibi görünse de —bu sayının editörü olma tarafgirliğiyle— diyebilirim ki davranış örüntülerine dair evrimsel perspektif ve analizler, akademik psikoloji tarihindeki en son ve güçlü değişimi yaratmış bulunuyor. 21. yüzyılın başlarına kadar açıkladığı olguların daha çok yakın sebeplerini ele alan psikoloji, evrimsel bakış açısını repertuarına kattığından bu yana uzak sebeplere de odaklanarak insan zihninin resmindeki önemli boşlukları doldurabiliyor.

İlk cümleme dönmek istiyorum—Neden evrimsel psikoloji 'meselesi' dedim? Evrimsel psikolojinin pek çok uzman ve kuramcı tarafından eleştirilmesi, şüpheyle karşılanması ve hatta normatif bir tonla suçlanması kaçınılmazdı; zira insana dair bu denli kapsamlı ve iddialı tespitler yapan bir bakış açısı için aksini bekleyemeyiz ki bilimsel ilerleme dediğimiz şey bu eleştiri ve yanıtlama güdüsünden doğuyor. Gelgelelim bilimcilerin eleştiri konusu olmasının ötesinde evrimsel psikolojinin —tıpkı evrim fikrinin kendisi gibi— bir 'mesele'ye dönüşmesi, tespitlerinin

birey ve toplum yaşamı hakkındaki etik ve ideolojik çıkarımlarla ilişkilendirilmesiyle başladı. İnsanların bilimsel hipotezlerle kanaatlerini veya tutumlarını ilişkilendirilme isteği anlaşılır olsa da bu durum evrimsel psikoloji özelinde hipotezlerin çoğunlukla yanlış okunması ve yorumlanması şeklinde karşımıza çıktı. Bu sebeple **Onurcan Yılmaz** yazısında, biyolojik olgular ve kültürel değerler arasındaki ilişkiye değinerek evrimsel psikolojinin epistemolojisine dair kritik noktaları açıyor; **Barış Sevi** ise samimi üslubuyla bizi, evrimsel psikolojiye yönelik eleştirileri, bunları nasıl değerlendirebileceğimizi ve bazı öngörülerini kendisiyle birlikte düşünmeye sürüklüyor. Bu iki yazının, evrimsel bakış açısına yönelik temel yanlış anlaşılımları büyük oranda gidermesini umuyoruz.

**Hasan Bahçekapılı**'nın, psikolojik cinsiyet farklarını alışılmışın dışında bir gözle ele alırken yaptığı keskin yorumları okurken kendimizi zorlu bir tartışmanın içinde bulacak, **Onto Mutfak Ekibi**'nin yazıdaki bazı noktalara eleştirilerini aktardığı metinle birlikte okunduğunda bu tartışma aklımızda kritik sorular doğuracak. İki yazının yan yana gelişinin, insana dair farklı okumaların karakterlerini anlama yönünde faydalı bir örnek teşkil ettiğini düşünüyoruz.

**Falih Köksal**, bilincin ve farkındalığın evrimine ilişkin yazısıyla aslında çok temel bir soruya, davranışlardaki karmaşıklığın arka planında neler yattığı sorusuna kapsamlı bir cevap vermeye girişirken; **Hakan Çetinkaya**, çoğumuzun üzerinde hiç düşünmediği bir konuya değinerek, içinde bulunduğumuz kültürün yapıtaşlarından olan nicelik kavramının evrimsel kökenlerine iniyor. **Berkay Aslan**, kültürün inşası ve aktarılması sürecine dair fikirlerimizi türler arası karşılaştırmalara odaklanarak farklı bir yönden beslerken, **Sedef Erkunt-Alak ve Cermal Ün** ise et tüketiminin insan evrimindeki rolünü aktardıkları yazılarıyla bu sayıyı zenginleştiriyor.

Bunların yanında, farklı ülkelerden evrimsel psikoloji alanında uzmanlaşmış bilim insanlarına (**Robin Dunbar**, **William von Hippel**, **Laith Al-Shawaf** ve **Ayten Yeşim Semchenko**) gönderdiğimiz ve psikolojide evrimsel yaklaşımın bugünü ve geleceğine dair sorulara aldığımız yanıtları okurlarımıza sunuyoruz. Ayrıca **Çağrı Mert Bakırcı** ile kurucusu olduğu Evrim Ağacı ve Türkiye'de 'evrim' algısı üzerine keyifli bir söyleşiyi paylaşıyoruz. Ve evrim kelimesinin çağrışımlarını sorduğumuz sade araştırmamızdan çıkan sonuçların merakınızı cezbedeceğine inanıyoruz. Kısacası 24. Onto'da, 'evrim ve insan'ın kesişimine düşen konularda tatmin edici bir çeşitlilik bulacaksınız.

İngilizce literatürde çığ gibi büyümüş ve yerleşmiş bir kavrayış tarzının yereldeki yansımalarını aktarmak ve Türkçe sosyal bilim tartışmalarının içinde ‘insan davranışları ve evrim’ temasının karşımıza daha fazla çıkmasına vesile olmak üzere bu özel sayıyı Onto raflarına yerleştiriyoruz. Yaşama dair faydası olması dileğiyle...

*Dr. Çağlar Solak*

Haziran 2023

# PSİKOLOJİK CİNSİYET FARKLARININ EVRİMİ VE TOPLUMSAL CİNSİYET EŞİTSİZLİKLERİNİN AÇIKLANMASINDAKİ ROLÜ

Hasan G. Bahçekapılı\*

**P**sikolojik cinsiyet farklarını günümüzde rahatça konuşmak kolay değil. Özellikle bu farkların farklı yetiştirme tarzları ve ayrımcılık gibi sosyal sebepler dışında sebepleri olabileceğini düşünürseniz işiniz hiç kolay değil. İki güncel örnek verelim.

Google’da çalışan mühendis James Damore Google’ın zorunlu şirket içi çoğulculuk eğitimine tepki olarak Ağustos 2017’de “Google’ın İdeolojik Yankı Odaları” adlı memorandumunu çevrim içi olarak yayınladı. Burada Damore mühendislik mesleği içinde kadınlara yönelik bir ayrımcılık olmadığını, kadınların temsil oranının dü-

şük olmasının biyolojik temelli ilgi ve yetenek farklarından kaynaklandığını savundu. Bunun üzerine Google, şirket içinde cinsiyetçilik, ayrımcılık ve rahatsız edici ortam yaratmak gerekçesiyle Damore’un işine son verdi.

Eylül 2018’de Pisa Üniversitesi’nde görevli olan fizikçi Alessandro Strumia CERN’deki bir çalışma grubunda kısa bir sunum yaptı. Sunumda fizik mesleğinde işe alım, yayın yapma ve referans vermede kadınlara yönelik ayrımcılık olmadığını, tam tersine erkeklere karşı ayrımcılık olduğunu iddia etti ve meslekteki temsil oranları farkının biyolojik temelli yetenek ve ilgi farkları olabileceğini söyledi. Bunun üzerine CERN, kurum içi ilişkilerde saygı ve çoğulculuğun önemine vurgu yaparak Strumia’nın “ziyaretçi profesör” statüsündeki işine son verdi.

Özel şirketlerin şirket içi kararlarının doğruluğunu sorgulamak belki bize düşmez. Fakat ilginç olan şey anlatılan durumlardaki iki kişinin de söylediklerinin bilimsel olarak desteklendiğini iddia etmeleriydi. Nitekim bu konularda uzman sayılabilecek olan sosyal psikolog Lee Jussim, nörobiyolog Debra Soh ve evrimsel psikologlar David Schmitt ve Geoffrey Miller açıklama yaparak Damore’un ve Strumia’nın iddialarının bilimsel açıdan savunulabilir olduğunu söylediler. Fakat havada

\* İstanbul Medipol Üniversitesi Psikoloji Bölümü, Dr. Öğr. Üyesi

uçuşan ayrımcılık ve cinsiyetçilik suçlamaları arasında bu destek çıkışları fazla yankı bulmadı.

Bu yazıda önce psikolojik cinsiyet farklarının iddia edilen biyolojik temellerinin ne olduğuna ve bunların bir şekilde Evrim Teorisi'ne bağlanıp bağlanamadığına bakacağız. Arkasından evrimsel temelli bu farkların mesleki temsil oranlarındaki farklar gibi toplumsal cinsiyet eşitsizliklerini ne ölçüde açıklayabileceği sorusunu ele alacağız. Varacağımız sonuçlar Damore ve Strumia'yı haklı çıkarır nitelikte olacak.

### **Psikolojik Cinsiyet Farklarının Evrimsel Temeli**

Bu kısımda psikolojik cinsiyet farklarının evrimsel temeliyle ilgili literatürü üç soruya odaklanarak inceleyeceğiz:

1. Evrimsel mantık cinsiyet farkı bekler mi?
2. Cinsiyet farkı gerçekten var mı?
3. Farkların gerçekten evrimsel sebeplerle çıktığını düşünmek için sebep var mı?

Bu soruları cevaplamak için şu ölçütleri kullanacağız:

1. Evrimsel mantık derken kastettiğimiz teori Darwin'in Cinsel Seçilim Teorisi ve Trivers'in Ebeveyn Yatırımı Teorisi olacak. Bu teoriler cinsiyetler arası (özellikle erkekler arası) mücadelenin, çocuk bakımının gerektir-

diği sosyal becerilerin ve kadınların cinsellikle ilgili tercihlerinin cinsiyetler arasında psikolojik farkların evrimleşmesine neden olacağını öngörür.

2. "Cinsiyet farkı var mı?" sorusuna cevap verirken etki büyüklüğü denen istatistiksel ölçümü temel alacağız. Buna göre bulunan cinsiyet farklarını küçük, orta, büyük ve çok büyük olarak sınıflandıracaktır.

3. Bulunan cinsiyet farkının evrimsel sebeplerle ortaya çıkıp çıkmadığına karar verebilmek için birkaç tür veriyi göz önüne alacağız. Farkın diğer memeli türlerinde de görülüyor olması, değişik kültürlerde görülüyor olması, gelişimsel süreçte erken bir dönemde ortaya çıkıyor olması, cinsiyet hormonlarından etkileniyor olması ve adaptif özellikler gösteriyor (yani üreme başarısını artırıyor) olması evrimsel bir temele sahip olduğu iddiasının gerekçesi olacak.

Şimdi sırasıyla erkekler arası mücadeleye dayalı farklara, sosyal beceriye dayalı farklara ve kadınların cinsel tercihleriyle ilgili farklara bakalım.

### **Erkekler Arası Mücadeleye Dayalı Farklar**

Trivers'in Ebeveyn Yatırımı Teorisi'ne göre yavruya daha fazla yatırım yapan cinsiyet eş tercihinde daha seçici olur, daha az bakım yapan cinsiyet ise kendi arasında daha mücadeleci olur. İnsanlarda yavruya daha az yatırım yapan cinsiyet erkek olduğu için bunun er-

kek psikolojisini daha mücadeleci olacak şekilde biçimlendirmiş olmasını bekleriz. Birkaç başlık altında bunun gerçekten böyle olup olmadığına bakalım.

### 1. Cinsiyet içi saldırganlık, şiddet ve baskınlık

Yukarıda bahsettiğimiz gibi evrimsel mantık daha fazla mücadeleci olmanın bir sonucu olarak erkeklerin daha saldırgan olmasını bekler. Erkeklerdeki durumun tersine, kadının sağlığının yavrunun hayatta kalma şansı açısından kritik öneme sahip olması yüzünden evrimsel mantık kadınların fiziksel saldırganlık gibi riskli davranışlara daha seyrek girmesini bekler.

Araştırmalar saldırganlığın sebebi olan öfke hissi bakımından ve fiziksel olmayan saldırganlık bakımından kadınlarla erkekler arasında önemli bir fark olmadığını gösteriyor. Fiziksel saldırganlık bakımından orta düzeyde fark; silahlı saldırganlık, şiddet içeren bilgisayar oyunları oynama ve intikam alma bakımından büyük fark; cinayet işleme oranı bakımından ise arada çok büyük fark var. Yani evrimsel mantığın beklediği farkların var olduğunu görüyoruz.

Peki bu farkların evrimsel sebeplerle ortaya çıktığını düşünmek için ne gerekçe var? Öncelikle tamamen tek

eşli olmayan üreme tarzına sahip birçok primat türünde benzer cinsiyet farkları görülüyor. Mesela erkek şempanzeler dişi şempanzelerden çok daha saldırgan. Testosteron seviyesiyle saldırganlık arasında pozitif korelasyon hem erkeklerde hem kadınlarda görülüyor. Korelasyonel verilerin yanında deneysel araştırmalar da bu ilişkiyi destekliyor. Mesela dışarıdan testosteron verilen kadınlar, kontrol grubundaki kadınlarla karşılaştırıldığında, öfkeli ifadeye sahip (yani tehdit içeren) suratlara daha uzun süre bakıyorlar. Son olarak, fiziksel saldırganlıkta cinsiyet farkının en büyük olduğu dönem geç ergenlik. Bunun eş bulma ve üreme girişimlerinin başladığı dönem olduğunu göz önüne alacak olursak erkek saldırganlığının gerçekten adaptif bir amaca hizmet ettiği, yani evrimsel bir temele sahip olduğu tezi oldukça ikna edici hâle gelir.<sup>1</sup>

### 2. Dürtüsellik ve risk alma

Yukarıda anlatılanlara benzer şekilde evrimsel teori eş bulabilmek amacıyla erkeklerin psikolojisinin daha dürtüsel ve risk almaya daha eğilimli olacak şekilde evrimleşmiş olmasını bekler. Hem ölçek araştırmaları hem de davranışsal araştırmalar bu beklentiyi doğruluyor: Erkeklerde dürtüsellik daha yüksek, kadınlarda davranış kontrolü daha yüksek ve farklar büyük.

<sup>1</sup> Burada adaptif derken söz konusu davranışın doğal seçilimin ürünü olduğunun kastedildiği, saldırganlığın ahlaken meşru olup olmadığıyla ilgili herhangi bir normatif iddia içermediği gözden geçirilmeli.

Kritik sorumuz gene aynı: Bu farkların evrimsel sebeplerle ortaya çıktığını düşünmek için ne gerekçe var? BBC'nin sponsor olduğu 53 kültürlü bir araştırma bütün kültürlerde erkeklerin daha fazla risk aldığını gösteriyor. 76 ülkeyi içeren daha yeni bir araştırmaya göre ülkede toplumsal cinsiyet eşitliği arttıkça kadınlarla erkekler arasındaki risk alma istekliliği farkı büyüyor. Yani toplumsal cinsiyet eşitsizliklerinin azalması psikolojik cinsiyet farklarını küçültmüyor, tam tersine büyütüyor. Buna ek olarak hem korelasyonel hem deneysel çalışmalar laboratuvarında oynanan ekonomik oyunlardaki risk alma davranışıyla testosteron düzeyi arasında pozitif ilişki olduğunu gösteriyor. Bunun bir muhtemel sebebi testosteron verilen kadınların cezaya duyarlılıklarının azalması. Son olarak, erkekler laboratuvarında bir kadınla yalnız kaldıklarında daha fazla risk alıyorlar; kadınlara bir bebek resmi gösterildiğinde ise daha az risk alıyorlar. Bütün bu bulgular risk almadaki cinsiyet farklarının da adaptif bir amaca hizmet ettiğini düşündürüyor.

### 3. Görsel-mekânsal yetenek ve nesne yeri hafızası

İnsan cinsi evrimsel tarihinin çok büyük bir kısmını avcı-toplayıcı gruplar hâlinde geçirmiştir. Ağırlıklı olarak erkekler avcılık, kadınlar toplayıcılık yapmıştır. Hem avcılığın gerektirdiği beceriler hem de erkeklerin eş bulabilmek için daha büyük alanlarda dolaşmasının gerekmesi nedeniyle erkeklerin çoğu mekânsal ve yer-

yön becerileri bakımından kadınlardan daha iyi olmasını bekleyebiliriz. Benzer şekilde, toplayıcılığın daha küçük bir alandaki durağan nesnelerin yerlerini hatırlamayı gerektirmesi yüzünden kadınların nesne yeri hafızasının daha iyi olmasını bekleyebiliriz.

Mekânsal beceri testlerinin çoğunda erkeklerin daha iyi performans gösterdiği uzun zamandır biliniyor. Mesela zihinde döndürme testinde (*mental rotation test*) katılımcıya ekranda üç boyutlu bir cisim gösterilir bu cismin aşağıda verilen diğer cisimlerden hangileriyle aynı olduğu sorulur. Soruya cevap verebilmek için ilk verilen cismi zihinde döndürüp diğer cisimlerle örtüşüp örtüşmediğine bakmak gerekir. Bu testte erkekler lehine büyük bir cinsiyet farkı vardır. Testteki performansın gerçek hayattaki yol bulma becerisiyle pozitif korelasyon gösterdiği bilinmektedir. Nesne yeri hafızası testinde ise katılımcılara önce günlük hayattan aşına oldukları 20-30 nesne içeren bir ekran gösterilir ve bunu incelemeleri istenir. Birkaç dakika sonra aynı nesneler tekrar gösterilir fakat bu sefer bazılarının yeri değişmiştir. Katılımcıdan istenen hangi nesnelerin yerlerinin değiştiğini söylemesidir. Bu testte kadınlar lehine orta büyüklükte bir cinsiyet farkı vardır.

Son olarak bu farkların evrimsel bir temeli olduğunu düşünmemizi sağlayan bulgulara bakalım. Öncelikle erkeklerin mekânsal becerilerin çoğunda daha iyi per-

formans sergilemesi diğer birçok memelide de görülüyor. Memeli türlerinde çok eşli üreme tarzı, geniş alanda dolaşma ve mekânsal beceriler arasında ilişki var. Ayrıca bugünün avcı-toplayıcı topluluklarında da erkekler lehine farklar var. Fakat nesne yeri hafızası farkı bütün kültürlerde görülmüyor. Zihinde döndürme testindeki cinsiyet farkları henüz bir yaşını doldurmuş bebeklerde de görülüyor. Yetişkinlerde bu fark testosteron düzeyiyle pozitif, östrojen düzeyiyle negatif korelasyon gösteriyor. Ayrıca çift-kör deneysel araştırmalar dışarıdan verilen testosteronun kadınlarda görsel-mekânsal beceriyi arttırdığını gösteriyor. Bütün bu bulgular cinsiyet farklarının evrimsel temelli olduğunu destekler nitelikte.

#### 4. Nesne odaklı olma

Fiziksel sistemlerin nasıl çalıştığıyla ilgilenme ve fiziksel doğayı manipüle etme becerisi; alet yapımı, avcılık becerisi ve topluluk içinde statü kazanmayla ilişkilidir. Statü kazanmak ise bir erkeğin erkekler arası mücadelede öne çıkıp eş bulmasını ve üreme başarısını arttırmasını sağlar. Buna göre evrimsel mantık erkeklerin kadınlara göre daha nesne odaklı olmasını bekler diyebiliriz.

Bulgular bu beklentilerle büyük ölçüde örtüşüyor. Erkekler sistem kurmaya eğilim ölçeğinde kadınlardan daha yüksek puan alıyorlar. Mühendislik gibi nesne

odaklı olan (insan odaklı olmayan) mesleklere erkekler daha çok yöneliyorlar. Bu alanlardaki farklar büyük.

Farkların evrimsel sebepler yüzünden ortaya çıktığı fikrini güçlendiren bulguları şu şekilde sıralayabiliriz: Erkeklerin nesne odaklı olması diğer primatlarda da görülüyor. Mesela erkek Afrika yeşil maymunları erkek çocuk oyuncaklarıyla, dişi maymunlar ise kız çocuk oyuncaklarıyla oynamayı tercih ediyorlar. Daha önce bahsettiğimiz 53 kültürlü araştırma erkeklerin her kültürde daha nesne odaklı olduğunu gösteriyor. 12 aylık erkek bebekler (kız bebeklerden farklı olarak) hareket eden bir yüze değil arabaya daha uzun süre bakıyorlar. Nesne odaklı olmanın derecesi çocukluk dönemindeki testosteron oranıyla korelasyon gösteriyor. Bu kızlar için de geçerli: Doğum öncesinde normalden fazla testosteronu maruz kalmış konjenital adrenal hiperplazi hastalığından mustarip kızlar daha nesne odaklı oluyorlar.

Buraya kadar anlatılanlardan hareketle erkekler arası mücadeleye bağlı seçim baskısının doğrudan veya dolaylı olarak birçok psikolojik cinsiyet farklılığının ortaya çıkmasına sebep olduğu sonucuna varabiliriz. Şimdi bir başka seçim baskısının yol açtığı düşünülen cinsiyet farklarına bakalım.

## Sosyal Beceriye Dayalı Farklar

### 1. Sosyal ilgi ve ilişkilerle ilgili farklar

Erkeklerin daha nesne odaklı olmasına paralel şekilde evrimsel mantık kadınların daha empatik ve insan odaklı olmasını bekler. Bunun sebebi erkeklerin daha büyük gruplarda daha kişisel olmayan ilişkiler kurmaları ve bu yüzden statü kazanmaya ve güç ilişkilerine ihtiyaç duymaları, kadınların ise daha az sayıda insanla daha yakın ilişki kurmaları ve bu yüzden empatiye ve dilsel olmayan ipuçlarını çözmeye ihtiyaç duymalarıdır.

Araştırmalar sosyal ilişkilere ilgi duyma bakımından kadınlar lehine büyük fark olduğunu gösteriyor. Yüzden duygu tanıma testi ve duygusal zekâ testi gibi sosyal beceri farkı ölçümlerde yine kadınlar lehine orta büyüklükte farklar çıkıyor. Grup içi liderlik becerisi farkları ise genellikle küçük: Grubun çözmesi gereken özel bir görev/problem olduğunda erkekler, yapılandırılmış bir görev olmadığında ise kadınlar daha iyi liderlik becerisi sergiliyorlar.

Son olarak evrimsel temel iddiasını destekleyen verilere bakalım. 12 aylık kız ve erkek çocuklarda ortaya çıkan yüz ve araba tercihi farkından yukarıda bahsetmiştik. Duygusal zekâ farkları da ergenlikten önce, 6-9 yaşlarında ortaya çıkıyor. Ayrıca duygusal zekâ testi ve gözlerden duygu okuma testindeki performans çocuklukta maruz kalınan testosteronla negatif korelasyon

gösteriyor. Oyuncak tercihleri de (mesela kızlarda bebek, erkeklerde tren) iki cinsiyette de testosteron düzeyiyle ilişkili: Testosteron düzeyi ortalamanın üstünde olan kızlar daha erkeksi oyuncak tercihi gösteriyorlar.

### 2. Dil becerisiyle ilgili farklar

Dil insana özgü bir iletişim ve sosyal iletişim kurma biçimi olduğu için dil becerisi farklarını sosyal beceri farklarının uzantısı olarak görebiliriz. Bu açıdan okuma ve yazmadaki farklar da bunun yeni zamanlardaki uzantısı olarak görülebilir. Okuma ve yazma becerisindeki farklar kızlar lehine ve orta büyüklükte.

Dil becerisindeki farklar birçok değişik değişik kültürde okul çağındaki çocuklarda bulunuyor. Bu farkların testosteron düzeyiyle ilişkili olduğunu gösteren çeşitli bulgular var. Mesela bebeğin (cinsiyetinden bağımsız olarak) 3 aylıkken maruz kaldığı testosteron miktarı aynı bebeğin 30 aylıkken sahip olduğu kelime haznesiyle negatif yönde ilişkili. Dışarıdan testosteron almakta olan kadından-erkeğe transseksüellerde dil becerisinde azalma görülüyor. Tam tersine, klinik bir grupta testosteron düzeyi azaltılan kadınlarda dil becerisinde artma gözleniyor. Bütün bu bulgular evrimsel hipotezi kesin olarak desteklemese de en azından dil becerisi farklarının kısmen cinsiyet hormonlarından kaynaklandığını gösteriyor.

Bu kısa literatür taramasından hareketle vardığımız sonuçları şu şekilde özetleyebiliriz:

1. İnsanlarda psikolojik cinsiyet farkları var.
2. Bu farklar kısmen yetiştirme tarzı farklılıkları, cinsiyet rolleri stereotipleri gibi sosyal sebeplerden kaynaklanıyor olsa bile farkların oluşmasında biyolojik faktörlerin de katkısı var.
3. Biyolojik farkların evrimsel seçim baskısından kaynaklandığını düşünmek için iyi sebepler var.

Yazının geri kalanında toplumsal cinsiyet eşitsizliklerinin açıklanmasında, özellikle de fen bilimlerindeki temsil oranlarının eşitsiz olmasının açıklanmasında, bu psikolojik farkların herhangi bir rol oynayıp oynamadığı meselesini ele alacağız.

### **Mesleki Cinsiyet Eşitsizlikleri ve Evrim**

Kadınların ve erkeklerin meslek tercihleri arasında önemli farklar var. Erkekler fen bilimleri, teknoloji, mühendislik ve matematik (STEM; Science, Technology, Engineering, Mathematics) alanlarında çok daha yüksek oranda temsil edilirken kadınlar sağlık, erken dönem eğitim (okul öncesi ve ilkökul) ve evden çalışma (HEED; Health Care, Elementary Education, and the Domestic Sphere) alanlarında çok daha yüksek oranda temsil ediliyorlar. Üstelik bu sıradan bir ayrışma değil. STEM alanlarındaki meslekler daha prestijli ve daha yüksek gelir sağlıyor. Bu yüzden bu ayrışmanın sebebi

üzerinde uzun zamandır kafa yoruluyor. Geleneksel olarak akademik çevrelerde sosyal faktörleri öne çıkararak açıklama hâkim olmuş durumda. Buna göre kadınlar hem çocukluk dönemi boyunca STEM alanlarının kendilerine göre olmadığı yönündeki telkin yüzünden, hem de yetişkinlikte bu alanlara giriş sürecinde uğradıkları ayrımcılık yüzünden bu alanlarda kariyer yapmaktan vazgeçmek zorunda kalıyorlar. Fakat son yıllarda bu geleneksel açıklamanın yetersiz olduğuna işaret eden önemli bir literatür oluştu.

Bir alternatif açıklama kişisel tercihlerle ilgili: Kadınlar ve erkekler herhangi bir ayrımcılık yüzünden değil, hayat tercihleri farklı olduğu için STEM ve HEED alanlarına farklı oranlarda yöneliyor olabilirler. Yukarıda değindiğimiz gibi erkeler daha çok fiziksel nesnelere ve sistemlere, kadınlar ise daha çok insan ilişkilerine ilgi duyuyorlar. Bu ilgi farkı meslek alanlarındaki farklı temsil oranlarını doğrudan açıklama potansiyeline sahip. Yine yukarıda belirttiğimiz gibi bu ilgi alanı farklarının tamamen farklı yetiştirme tarzlarından kaynaklandığını düşünmek doğru değil. İlgi alanı farkları en azından kısmen evrimsel süreç tarafından şekillenmiş biyolojik bir temele dayanıyor.

Bir başka tercih farkı hayattaki önceliklerle ilgili. Kadınlar ailelerine ve arkadaşlarına daha çok vakit ayırabilecekleri meslekleri tercih ederken erkekler zamanları

nın çok büyük kısmını alacak ve ailelerini ihmal etmelerine yol açabilecek kariyer tercihleri yapmakta daha istekli davranıyorlar.<sup>2</sup> Erkeklerin uzun dönemli ilişkilerde tercih edilen bir eş adayı olabilmelerinin şartlarından birinin başarılı bir kariyere sahip olmak olduğunu düşündüğümüzde bu tür bir hayat tercihi farkının da evrimsel bir temele sahip olabileceğini görebiliriz: Erkekler prestijli ve yüksek gelirli bir kariyere sahip olmanın gerektirdiği fedakârlıkları yapmakta daha istekli olacak şekilde evrimleştiler.

Elbette bilişsel yeteneklerdeki cinsiyet farkları da meslek dağılımı oranlarında rol oynuyor olabilir. Ortalama yetenekler arasındaki fark küçük olsa bile normal dağılımın uçlarına doğru gittiğimizde kadın-erkek farkı (istatistiksel bir zorunluluk olarak) büyüyecektir. Bu durum en uç düzeyde uzamsal yetenek gerektiren STEM alanlarında erkeklerin neden beklenenden çok daha yüksek oranda temsil edildiğini açıklayabilir. Benzer şekilde kadınların üstün empati yetenekleri neden insan ilişkilerinde başarılı olmayı gerektiren mesleklerde yoğunlaştıklarını açıklayabilir. Yine de belirtmek gerekir ki bu alandaki birçok araştırmacı ortalama yetenek farklarının toplumsal eşitsizliklerin açıklanmasında çok önemli bir rolünün olamayacağını düşünüyor. Daha önemli rolü oynayan muhtemelen meslek ve hayat tarzı tercihi farkları.

Son olarak, cinsiyet farklarını sadece ortalama puanlarda değil değişkenlik (ortalamadan sapma) puanlarında da görüyoruz. Erkek hayvanların hem fiziksel hem davranışsal özellikler bakımından daha fazla değişkenlik göstermesi Darwin'den beri biyologların vurguladıkları çok genel bir gözlem. Bunun muhtemel evrimsel sebebi (insanlar dâhil olmak üzere) birçok hayvan türünde dişilerin eş tercihlerinde erkeklerden daha seçici olması ve seçici olan cinsiyetin yüksek değişkenlik göstermesinin adaptif olmamasıdır. Bu genel gözlemi daha özel olarak STEM ile ilişkili yetenek puanlarında da görüyoruz. Mesela ortalama matematik yeteneği bakımından önemli bir kadın-erkek farkı olmamasına rağmen matematikte hem en yüksek hem de en düşük puanlar erkeklere ait oluyor. STEM alanları söz konusu olduğunda bizi ilgilendiren en yüksek puanlar olduğu için bu istatistiksel dağılım farkı mesleki dağılım farklarını kısmen açıklayabilir.

### **Mesleki Cinsiyet Eşitsizlikleri ve Ayrımcılık**

Şu ana kadar mesleki cinsiyet eşitsizliklerinin açıklanmasında evrimsel temelli biyolojik farkların zannedilenden daha önemli bir rolü olabileceğini gördük. Peki bu eşitsizliklerin geleneksel açıklaması olan önyargı ve ayrımcılık, zannedilenden daha önemsiz bir rol oynuyor olabilir mi?

<sup>2</sup> Bkz. Stewart-Williams ve Halsey (2021)

Geleneksel olarak kadın akademisyenler, kendileriyle aşağı yukarı aynı özelliklere sahip erkek akademisyenlere kıyasla, daha zor iş buluyor, daha zor terfi ediyor, daha az yayın yapıyor, daha az atıf alıyor ve daha az proje bursu kazanıyorlardı. Fakat kadınların temsil edilme oranının hukuk ve tıp gibi birçok prestijli akademik alanda erkeklere yetişmesi ve hatta geçmesi, sadece STEM alanlarında erkeklerin egemenliklerini korumaları, ayrımcılık açıklamasının tek başına yeterli olamayacağını gösteriyor.

Ayrıca son yıllarda Batı'da yapılan araştırmalar bu tür yanlışlıkların önemli ölçüde kaybolduğunu gösteriyor. Kadınlar aleyhine ayrımcılığın devam ettiğini gösteren çalışmalar olduğu gibi herhangi bir ayrımcılığa rastlamayan, hatta erkekler aleyhine ayrımcılık bulan araştırmalar da var. Özellikle son yıllarda biriken bu bulgular yine kadınlar aleyhine ayrımcılığın temsil oranlarının farklılaşmasındaki ana sebep olamayacağını gösteriyor. Ana sebepler muhtemelen kadınlar ve erkekler arasındaki yazı boyunca bahsettiğimiz evrimsel temelli farklar. Yani nesne odaklı olmak gibi bilişsel tarz ve aileye öncelik vermek gibi hayat tercihi farkları.

### Toplumsal Politikalar

Durum buysa yapılması gereken nedir? “Evrin kadını ve erkeği böyle yarattı.” deyip müdahale etmeye değmeyeceğini kabul etmek mi? Tabii ki hayır. Bilime ilgili

ve yeteneği olan kadın öğrencileri normal şartlarda düşünmeyecekleri STEM alanlarına girmeye teşvik etmek yapılabilecek şeylerden biri. Tabii aynı mantıkla, ilgili olan erkek öğrencileri tipik erkek alanları dışında kalan alanlara girmeye teşvik etmek de yapılabilecek şeylerden biri. Burada önemli olan şey, erkeklerin de kadınların da geleneksel beklentilerden bağımsız olarak, gerçekten ilgilendikleri alanlara yönelmelerini mümkün kılacak, fırsat eşitliğini sağlayacak toplumsal politikaları oluşturmak. Temsil oranlarındaki cinsiyet eşitsizliklerini ortadan kaldırmak asıl hedefimiz olamaz.

Son yıllarda Batı'da kurum içinde ayrımcılık karşıtı, çoğulculuk yanlısı zorunlu eğitimler vermek popüler hâle geldi. Fakat araştırmalar bu tür eğitimlerin fazla işe yaramadığını, hatta genellikle radikal ideolojik bir yön içerdiği için tepkiye neden olduğunu gösteriyor. Zaten cinsiyet ayrımcılığının Batı'da büyük ölçüde ortadan kalktığına dair bulgular güvenilirse, eşitsizliğin ortadan kaldırılması amacıyla ayrımcılığı hedef almak isabetli bir politika olmayacaktır.

Belki söylemeye bile gerek yok ama STEM alanlarındaki eşitsizliği ortadan kaldırmak amacıyla kadınlar lehine bilinçli ayrımcılık yapılması, kota koyulması da söz konusu edilmemesi gereken bir politika. Daha önce kadınlar aleyhinde ayrımcılık yapıldığı gerekçesiyle şu anda bir kadın birey lehine ve bir erkek birey aleyhine ayrımcılık yapmak, insanları ait oldukları gruba göre

değil özerk bir birey olarak değerlendirmek gerektiğine dair liberal ahlak anlayışına ters düşer. Ayrıca geçmişteki haksızlıkların tersini yapmak geçmişteki haksızlıkları yok etmez; sadece dünyadaki toplam haksızlık sayısını arttırmış olur. Dahası, meslek alanlarına kadınlar için kotalar koymak, alana giren kadınların bulunduğu yeri gerçekten hak etmemiş bireyler olarak görülmelelerine yol açabilir. Amaç kadınların bilim alanında erkekler kadar başarılı olamayacağı şeklindeki yanlış ve zararlı stereotipi yıkmaksa, kota koymak bu amacın tam tersi sonuçlara yol açabilir.

Son yıllarda cinsiyet farkları konusunda elde edilen en ilginç bulgulardan biri şu: Toplumsal düzeydeki cinsiyet eşitliği ve refah arttıkça psikolojik cinsiyet farkları azalmak yerine daha da büyüyor. Bunun sebepleri hâlen tartışılıyor olsa da şöyle bir açıklama getirmeye çalışabiliriz: Bireyler geniş olanaklarla dolu, istedikleri yönde gelişmelerine izin veren ortamlarda yetiştikleri zaman, birey düzeyinde ve cinsiyet düzeyinde en başta potansiyel olarak var olan farklar bilfiil ortaya çıkmaya ve büyümeye fırsat buluyorlar. Bu tür ortamların bireysel gelişim açısından sağlıklı olduğunu kabul edecek olursak cinsiyetler arası psikolojik ve toplumsal farkların varlığı toplumsal sağlık göstergesi olarak bile görülebilir.

### **Sonuç: Cinsiyetçilik Üzerine**

Yazının başında bahsettiğimiz gibi cinsiyet farkları konusunu rahatça konuşmak genellikle kolay olmuyor

çünkü bu farkların var olduğunu, özellikle de biyolojik bir temele dayandığını söylemek çoğu zaman cinsiyetçilik suçlamasıyla karşılaşılıyor. Bu son kısımda bu suçlamanın neden yersiz olduğunu açıklayacağız.

Cinsiyetçilik ayrımcılığın bir türüdür. Cinsiyet ayrımcılığı bir kişiye veya gruba sırf cinsiyetinden dolayı farklı değer vermek, farklı davranmak anlamına gelir. Biyolojik temelli cinsiyet farklarının var olduğunu söylemek ise ayrımcılık değildir. Bu ancak doğru veya yanlış olabilecek bilimsel bir iddiadır. Bu ayrımın çok açık olduğunu, söylemeye bile değmeyeceğini düşünen okuyucuya cevap olarak son zamanlarda popüler olan bir “nöroseksizm” tanımını verelim:

Nöroseksizm: Beyindeki herhangi bir cinsiyet farklılığının yeteneklerimiz, kişiliğimiz veya davranışlarımızda farklılık yarattığı fikri ve bu farkları araştırma çabası.

Bu tür bir cinsiyetçilik tanımı kabul edilebilir bir tanım değildir. Zira beyindeki farklar pekâlâ cinsiyetler arası yetenek farklarına yol açıyor olabilir. Olgular ve değerler beraberce toplumsal politikalara yol açarlar. Olgular cinsiyetçi olamaz. Ancak değerler cinsiyetçi olabilir. Cinsiyet farklarıyla ilgili olgular cinsiyetçi olmayan değerlerle birleştğinde cinsiyetçi olmayan politikalara yol açarlar. Amacımız bu tür politikalar geliştirmek olmalıdır.

Bu yazı boyunca psikolojik cinsiyet farklarının oluşumunda evrimsel temelli faktörlerin önemini vurguladık. Fakat kabul etmek gerekir ki bu farkların neden ortaya çıktığını kesin olarak bilmiyoruz. Benzer şekilde STEM alanlarında gördüğümüz cinsiyet eşitsizliklerinin de kesin sebeplerini bilmiyoruz. Bu yazıda ayrımcılık yanında yetenek, ilgi ve hayat tercihi farklılıklarının da önemli rol oynuyor olabileceğini vurguladık. Bu tabii ki ayrımcılığın tamamen bittiği ve ayrımcılık konusunda bir şey yapmaya gerek olmadığı anlamına gelmez. Tam tersine, ayrımcılığın var olduğu gösterildiğinde bunu yüksek sesle ifade etmek gerekir. Ama benzer şekilde ayrımcılığın var olmadığı gösterildiğinde de bunu yüksek sesle ifade etmek gerekir. Zira ayrımcılık olmadığı hâlde sürekli ayrımcılığa vurgu yapmak bilime ilgi duyan kadınları bu alandan kaçırabilir. Oysa bilimde erkekler kadar kadınlara da ihtiyacımız var.

### Kaynaklar

Archer, J. (2019). The reality and evolutionary significance of human psychological sex differences. *Biological Reviews*, 94, 1381–1415.

Geary, D. C. (2020). *Male, female: The evolution of human sex differences*. APA Press.

Halpern, D. F. (2012). *Sex differences in cognitive abilities*. Psychology Press.

Stewart-Williams, S. ve Halsey, L. G. (2021). Men, women and STEM: Why the differences and what should be done? *European Journal of Personality*, 35, 3–39.

## EVİRİSEL PSİKOLOJİYE DAİR ÇOK BİLİNEN YANLIŞLAR

Onurcan Yılmaz\*

**B**u yazı bir bütün hâlinde evrimsel psikolojiyi tanıtmayı ya da onu diğer yaklaşımlardan ayırt eden üstün ve zayıf yönlerine odaklanmayı amaçlamamaktadır. Bunu yapan zaten literatürde çok sayıda metin bulunmaktadır (örn., Bahçekapılı, 2011; Buss ve Von Hippel, 2018; Lewis ve ark., 2017; Yılmaz, 2019). Ben ise bu yazıda özel olarak Türkiye’de yanlış anlaşıldığını düşündüğüm üç temel meseleye odaklanarak üç temel soruya cevap vermeye çalışacağım.

1. Evrim sadece bir teori midir?
2. Bir şeyin *evrimsel* olduğunu söylemek onun *doğal* olduğunu gösterir mi?
3. Bilimsel bulgular ideolojimizle çelişirse sorun bulguda mıdır?

### Evrim bir doğa olgusudur.

Başlıktan da anlaşılacağı üzere evrim bir teori (yani kuram) değildir, bir doğa olgusudur. Bu doğa olgusunu açıklayabilecek birden fazla alternatif bilimsel teori olabilir: Lamark’ın ya da Darwin’in evrim teorileri gibi. Teori kavramının ne anlama geldiğini doğru anlayabilmek için ise öncelikle birçoğunuzun muhtemelen lisede öğrendiği bazı bilgileri gözden geçirmemiz gerekiyor çünkü nedenini hâlâ anlayamadığım bir şekilde lise ders kitaplarında bilimsel teorinin ne olduğu yıllarca yanlış anlatıldı. Hatta bu konuda üniversite seviyesindeki hocaların dahi çok yanlış inançlara sahip olduğunu defalarca gözlemledim. Lise kitaplarında yer alan, unutmamız gereken *yanlış* bilgi şudur: “Hipotezler geliştikçe teori olurlar, teoriler de geliştikçe kanun olurlar.” Eğer bilimsel teorinin ne olduğunu bu cümle ile öğrendiyseniz bilimsel teorileri gördüğünüzde şüpheyle yaklaşıyor olmanız gayet normal. Ancak yanlış bir bilgiye dayanarak doğru bir çıkarım yapmak mümkün olmadığından yukarıdaki alıntının doğru olduğunu düşünenlere bu yazının gerisini okumalarını şiddetle tavsiye ediyorum.

Öncelikle teoriler hiçbir zaman kanuna dönüşmezler, bir teorinin yeterince sağlam olup olmaması onu kanun hâline getirmez. İkisi arasında bir hiyerarşi kurmak da mümkün değildir. Bilim, aslen teorilerle ilerler

\* Kadir Has Üniversitesi, Psikoloji Bölümü, Doç. Dr., MINT Lab  
([www.moralintuitionslab.com](http://www.moralintuitionslab.com))

çünkü hiçbir zaman gözlem yeteneğimiz sonsuz değildir. Bu sınırlılıktan dolayı teorileri (yani bir nevi evrene dair kurguladığımız zihinsel modellerimizi) evren, doğa ve zihin gibi dinamik yapıları anlamaya çalışırken kullanırız. Çünkü yeni bir olgu keşfettiğimizde ancak iyi bir teoriye sahipsek onun neden ve nasıl ortaya çıktığını anlayabiliriz. Örneğin, evrim teorisi bugüne kadar o kadar çok doğrulandı ve matematikle birleşerek öyle bir modern sentez hâline geldi ki insanlık tarihi boyunca üretilmiş en güçlü teorik yaklaşımlardan biri olarak nitelendirilmektedir. Çünkü bu yaklaşım zürafaların boynularının neden uzun olduğundan, kutup ayılarının neden beyaz, boz ayıların ise neden kahverengi olduğuna ve hatta neden ahlaki bir ihlal olduğunda kızgınlık hissettiğimize kadar sayısız farklı gözlemi tek bir izaha dayanarak açıklayabilmektedir (bkz. doğal seçim). Bu izah, okyanusun derinliklerinde yeni bir tür keşfettiğimizde de zeki ya da zeki olmayan bir uzaylı yaşamı keşfettiğimizde de bize yol gösterecek temel bir dayanak noktasıdır. Ancak “kanun” terimi genelde fizik bilminde kullanılırken biyolojide “olgu” (ya da fenomen) ifadesi daha sıklıkla kullanılmaktadır. Bu yüzden evrim bir doğa olgusu olarak bilim insanları arasında kabul görmesine rağmen, nadiren fizikteki yerçekimi gibi bir kanun olarak ifade edilmiştir. Hatta, psikolojideki nadir kanunlardan olan Weber kanunu da psiko-fizik alanından gelmektedir. Peki, kanun nedir?

Kanun, basitçe, bir olgunun tanımlanmasıdır. “Ne” sorusuna cevap veren kanunlar, bilim yapmak için genellikle kendi başına yeterli bir yol değildir. Çünkü bilim “nasıl” sorusuna ve yer yer “neden” sorusuna da cevap arar. İşte bu iki soruya cevap verebilecek bilimde geliştirilmiş en güçlü araç bilimsel teorilerdir. Ülkemizde bilimsel teorilerin sanki basit birer öngörüymüş gibi algılanma yanılgısı (ki geçmişte bunu TV’de dillendiren Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı bile olmuştu), sanıyorum gündelik dilimizde teorinin bilimden çok farklı bir şekilde kullanılmasıyla alakalı bir durum. Aslında bilimdeki teorinin anlamı sistematik bir izah getirmek olduğundan, gündelik hayatta bu kelimeyi kullananlar teori geliştirmenin temel yollarına genellikle uymadıklarından (çünkü bu bir eğitim ister, örn. bkz., Borsboom ve ark., 2021), bu kelimeyi yanlış anlamda kullanmaktadırlar. “Benim bir fikrim var,” diyecekken eğer fikrin içinde yarı-sistematik bir mantık yürütme geçerliyse ve bu fikir belli bir olayı açıklama potansiyeli ya da inancı taşıyorsa o zaman insanlar gündelik dilde “benim bir teorim var” ifadesini daha sıklıkla kullanabilmektedirler. Bu yüzden de bilimsel okuryazarlığın düşük olduğu ülkemizde (örneğin, 2015 PISA bilimsel okuryazarlık testinde 35 OECD ülkesi arasında 34. oluşumuz buna bir gösterge niteliğindedir), bu kavramın gündelik dildeki gelişimi yanlış bir şekilde ilerlemiş gibi gözüküyor.

Benzer bir durum komplo teorileri için de söz konusudur. Komplo teorileri, aslında olayların basite indirgenerek zayıf argümanlarla açıklanma girişimleridir. Bazı komplo teorileri doğru olabilse de aslında çoğu belirsizliği azaltarak psikolojik iyi oluş sağlamları sayesinde toplumda kolayca yayılırlar. Çünkü komplo teorileri mevcut karmaşık durumu basite indirgeyerek insanlara sözde net bir izah sunarlar. Örneğin, çoğu komplo teorisinin ortak özellikleri gizli bir gruba atıfta bulunuyor olmasıdır. Çünkü atfın işlevi karmaşık olan durumu basitleştirerek insan için anlaşılması ve dayanılması daha kolay bir şey hâline dönüştürmektir (bkz., Alper ve Yılmaz, 2021). Dolayısıyla komplo teorisinin de bilimsel bir teoriyle ilgisi yoktur. Komplo teorileri çoğu zaman yanlışken bilimsel teoriler birden fazla gözlemi aynı anda açıklamaya çalışan sistematik girişimlerdir. Bilimsel teoriler doğrudan test edilemezler ancak teorilerden çıkarsanan spesifik hipotezler (öngörüler) vasıtasıyla test edilebilirler. Test edildikten sonra da hangi teorinin daha fazla gözlemi doğru bir şekilde açıkladığına dair ek sınamalar gerçekleştirilir. Yani, bilim yaparken deneyler yürütüp bir olgu keşfetmek (yani kanun keşfetmek) bilimin sadece başlangıcıdır. Bu olgunun neden olduğuna ve hangi yollardan geçerek meydana geldiğine dair ön-teoriler oluşturmalı ve bunu sistematik teste tabi tutmalıyız. Daha sonradan bu ön-teoriyi matematiksel bir modelle temsil etmeli ve sonra da açıklama gücünü genişleterek alter-

natif kuramsal yaklaşımlarla karşılaştırmalıyız (abdütfiy yöntem denilen bu süreçle ilgili daha ayrıntılı bilgi için bkz. Borsboom ve ark., 2021). Tüm bu süreçler sonucunda hayatta kalabilen bir teori güçlü bir teori hâline gelebilir (örn., modern sentez olarak evrim teorisi).

**Bir şeyin biyolojimizden geliyor oluşu, onu kendiliğinden meşru yapmaz.**

Bugün bazı düşünceler felsefenin öldüğünü ve bilimin içerisinde eridiğini iddia etse de buna katılabilmek pek mümkün değildir. Çünkü felsefe, bilim ve sanat gibi disiplinleri birbirinden ayırt eden en temel şey; felsefecilerin kavram yaratırken sanatçıların duygulanım, bilim insanlarının ise fonksiyonlar üretmesidir (Deleuze ve Guattari, 1991/2001). Dolayısıyla yaptığımız bilimi dil vasıtasıyla oluşturduğumuz kavramlar yoluyla yapmak zorunda olduğumuzdan felsefeye olan en temel ihtiyaç hiç kaybolmayacak dersek sanıyorum ukalalık etmiş olmayız. Bir kavramın doğru kullanımı da bu alandaki temel felsefi arka planının doğru biliniyor olmasına bağlıdır. Örneğin, bugün Türkiye’de ana akımda (nice-liksel ve deneysel alanlarda) çalışan çoğu psikoloğa bazı sosyal bilimciler tarafından “pozitivist” tanımlaması yöneltilmekte ve tüm ana akım çalışma alanları bu modası geçmiş kavramın altında birleştirilmektedir. Oysa pozitivistler aslen tümevarım yöntemini temel yöntem olarak benimserken günümüzdeki ana akım psikoloji yaklaşımları aslen Popperci tümdengelim

mantığını temel mantık olarak kullanmaktadır. Günümüz bilimsel pratiğinin geldiği yöntemsel açıdan çoğulcu paradigmayı da düşündüğümüzde pozitivist benzetmesi korkuluk safsatası (*straw man fallacy*) denilen bir mantık hatasına dönüşmektedir.<sup>1</sup>

Benzer ve çok yaygın bir mantık hatası ise gene bir felsefi derinlik eksikliğinden kaynaklanıyor. Bu mantık hatası ise yazının en başında sorduğumuz şu soruya doğrudan bir cevap verme potansiyeli taşımakta: Bir şeyin *evrimsel* olduğunu söylemek onun *doğal* olduğunu gösterir mi? Ben size eğer desem ki “bilimsel bulgular gösteriyor ki insan türü doğuştan bencildir,” bu bilimsel bulgu doğru olsa bile hiçbir zaman “o zaman kapitalizm meşrudur çünkü insanın bencil olduğu varsayımı üzerine kuruludur” sonucuna yol açmaz. Çünkü doğada olan şeyler, olması gereken şeyleri (yani normatif olanı) belirlemez. Bu iki olgu arasında değerler sistemimiz vardır ki atom bilgisinin bombaya mı yoksa nükleer santrale mi dönüşeceğini asıl olarak belirleyen şey de odur.

Bu durum felsefede “*is-ought*” problemi olarak tanımlanmış ve David Hume tarafından şekillendirilmiştir. Yani olgularla değerler epistemik açıdan birbirinden farklı alanlardır ve birinde “kötü” olarak algıladığımız bir şeyin bulunmuş olması, diğer toplumsal alanda da

“kötü” şeylerin olacağını meşrulaştırmaz. Peki, bu bizim için neden önemli? Örneğin, insanların doğuştan bencil mi yoksa iş birliğine mi yatkın olduğu sorusuna ek olarak kadın-erkek farklılıkları (bir varsayım olarak diyelim ki kadınlar evrimsel olarak edindikleri farklı adaptif işlevler dolayısıyla navigasyonel yeteneklerde daha kötü, mental rotasyon konularında ise erkekler göre daha iyi) ya da farklı etnik grupların zekalarının demografik özellikler kontrol edildiğinde dahi birbirinden farklılaştığı üzerine bir araştırma sonucu gördüğümüzü düşünelim. Bu durumda basitçe bu araştırmanın kendi başına belli ırkçı ya da cinsiyetçi ya da kapitalist ideolojileri meşrulaştırdığını düşünüyorsanız, aslında bu mantık hatasını yapıyorsunuz demektir. Çünkü olgular, olması gereken şeyleri belirlemezler. Biz basitçe bu bulguları şöyle de yorumlayabiliriz: Eğer insanlar bencilse demek ki eğitim sistemimizde eşitliğe ve iş birliğine daha çok zaman ayırmamız gerekmektedir. Eğer kadın ve erkeklerin yetenekleri birbirinden farklılaşıyorsa belli mesleklerde hangi cinsiyet geride kalıyorsa onların ayrımcılığa maruz kalmaması için yasal düzenlemeler peşinde koşmalıyız ya da herkesi yeteneklerine uygun mesleklere yönlendirmeliyiz. Ancak bu temel bilimsel araştırmayı yapmadan, yani sorunun kaynağını anlamadan, onu düzeltmeye çalışmak da bir o kadar hatalıdır. Nasıl ki depremi ortadan kaldırmak

<sup>1</sup> Bu mantık hatasında taraflardan birisi diğerini aslında sahip olmadığı bir özelliğe sahipmiş gibi gösterir ve sonrasında bu sahip olmayan özellik eleştirilerek argüman çürütülmeye çalışılır.

için önce depremin nedensel öncül ve sonuçlarına hâkim olmamız gerekiyor, benzer temel bilimsel çalışmaları yürütmeden de toplumsal müdahale çalışmaları yapamayız, yapılıyorsa da (ki psikoloji içerisinde maa- lesef yapılıyor) yapmamamız gerekir (bkz., IJzerman ve ark., 2020).

Sevgili hocam ve çalışma arkadaşım Hasan G. Bahçe- kapılı'nın da dediği gibi: *You can't change human na- ture, only nature can change it*. Kısacası, dünya görü- şümüze uymayan insan doğası özellikleri olabilir. Bu bi- zim elimizde olan bir konu değil, çünkü biz de hem bi- yolojinin hem de kültürün bir ürünüyüz ve bu bakımdan da öngörülebiliriz. Ancak bu insan doğası, doğası ge- reği statik bir yapı değildir; çünkü çevresel şartlar de- ğiştikçe ona tepki olarak da insan doğası özellikleri- mizde değişimler meydana gelebilir. Genetik evrimsel değişimler insan türünde genellikle milyonlarca yıl alır- ken, kültürel evrimsel değişimler binlerce yılda anlamlı değişimler yaratabilmektedir. Bu açıdan modern ev- rimsel yaklaşımlar genlerin ve çevrenin etkilerini bir arada değerlendiren etkileşimci paradigmayı esas al- maktadır (Yılmaz, 2019).

**Bilimi doğruya ulaşmak için bir araç olarak kullanın, var olan ideolojinizi meşrulaştırmak için değil.**

Psikoloji tarihinden hatırlarsınız: 1920'lerde IQ'nun (zekânın) genetik mi yoksa çevresel faktörler netice- sinde mi edinildiğine dair kuramsal bazı tartışmalar

vardı ve iki taraf da ikiz çalışmalarını kullanarak kendi- lerine kanıt arıyordu. Ancak bugün geldiğimiz noktada bu tartışmaların hemen hepsinin kısır tartışmalar ol- duğu ve aslında doğru sorunun “ne kadarının biyoloji- den ne kadarının kültürden etkilendiği” olduğu ortaya çıktı. Çünkü bugünün güncel bilimsel yaklaşımları biyo- lojinin bir taslak çizdiği ve kültürün de bu taslağı şe- killendirdiğini varsayan etkileşimci paradigmayı esas alıyor. Örneğin, bu paradigmaya göre insan türü biyolo- jik donanımı sayesinde doğuştan dili edinmeye yatkın doğar. Bu biyolojik potansiyel ise çevresel girdinin onu aktive etmesi sonucunda açığa çıkar. Yani gelişimsel olarak hayatının ilk yıllarında insan bebeği insan dilini duymazsa ve onu taklit etmeye çalışmazsa hiçbir za- man gelişmiş insan dilini edinemez. Dolayısıyla dil hem biyolojinin hem de çevrenin ortak etkisi sonucunda or- taya çıkar.

Bugün evrimsel psikolojide konuşulan “adaptasyon,” “yan ürün,” “evrimleşmiş” gibi kavramların arkasında anlatılmak istenen mekanizma aslında biyolojik bir in- dircemecilik değil, biyolojiyle çevrenin ortak etkisidir. Dolayısıyla bir şey evrimleşmiş dediğimizde onun yal- nızca biyolojiden kaynaklandığı öne sürülmez. Tersine, biyolojinin genler aracılığıyla bir taslak çizdiği (örneğin IQ'nuzun 90 ile 140 arasında olacağı ranji genler tara- fından belirlenebilir) ancak çevresel güçlerin etkisi ol- mazsa bir gelişim olamayacağı vurgulanır. Örneğin aynı

genetik özelliklere sahip ve iki farklı aile tarafından evlat edinilerek yetiştirilmiş tek yumurta ikizlerini düşünün: Diyelim ki birinin beslenme ve uyku kalitesi iyi ve çok iyi bir eğitim aldı, bu çocuğun bu ranjin en yukarılarında olacağı beklenir. Ancak diğer kardeş yetersiz beslenip kalitesiz uyku uyuyan ve hiç eğitim alamayan birisi ise bu etkileşimci yaklaşım kabaca ranjin en aşağılarında yer alacağını bekler. Dolayısıyla biyolojik indirgemecilik, pozitivizm gibi yaklaşımlar eskilerde kalmış modası geçmiş yaklaşımlardır ve bugün bildiğim hiçbir güncel bilimsel yaklaşım bu kavramları da benimsemektedir. Aynı mesele genetik determinizm<sup>2</sup> kavramı için de geçerlidir. Ahlakın evrimleştiğini savunmak genetik determinizm yapmak demek değildir. Tersine, ahlaki hassasiyetlerimizin bir kısmının biyolojik eğilimler tarafından belirlendiği ve çevresel etkilerin bu taslağı şekillendirdiğini varsayar. Bu yüzden insana genetik olarak yakın primat ve diğer memeli akrabalarda da daha az karmaşık da olsa ahlaki hassasiyetler gözlemlenebilmektedir (de Waal, 2012; ayrıca bkz., Yılmaz ve Bayrak, 2022). Kültür ise bu karmaşıklığı yaratan en temel faktördür. Bir kere kültür evrimleştikten sonra onun insan üzerinde yarattığı etkinin hızına biyoloji bile

tekrar ulaşamamaktadır çünkü insan türünde biyolojik değişimler çok yavaş işlerken (milyonlarca yıl), kültürel evrimsel etkiler çok daha kısa sürelerde meydana gelebilmektedir (Henrich, 2020).

Son olarak, lütfen yaptığınız işi doğruya ulaşmak için bir araç olarak kullanın, var olan ideolojinizi meşrulaştırmak için değil. Çünkü bunu yaptığınızda aslında gerçekliği bükmüş oluyorsunuz. Ve unutmayın, hiçbir ideoloji mükemmel ve kusursuz değil, bu yüzden de normatif alana giren bu tür tartışmaları (yani olması gerekenleri) bilimden (yani olanlardan) ayrı tutmaya çalışın, en azından en başta.<sup>3</sup>

Son olarak, eğer 21. yüzyılda sosyal bilimler alanında dünyada ses getiren bir şeyler yapmak istiyorsanız birden fazla bilimsel alandan çıkarsanan bilgileri aynı anda takip etmeyi öğrenmeyi amaç edinmelisiniz. Günümüzün değişen karmaşık sosyal düzenine bütünlüklü bir bakış açısı elde edebilmemiz için günümüz sosyal bilim dünyası birden fazla disiplindeki bilgileri (örn., sosyal psikoloji, bilişsel psikoloji, gelişim psikolo-

<sup>2</sup> Genetik determinizm (biyolojik belirlenimcilik olarak da bilinir) insan bilişsel ya da fiziksel özelliklerini etkileyen doğrudan genetik etkiler olduğundan genler kontrol edilerek davranışların da kontrol edilebileceğine dair olan inanca verilen isimdir. Bu yaklaşım bilimin farklı dallarında farklı anlamlarda kullanılsa da bu yazı kapsamında çevresel etkileri göz ardı eden katı bir genetik nedensellik yaklaşımı anlamında kullanılmaktadır.

<sup>3</sup> “En başta” ile kastedilen araştırma programınızı ve cevaplamaya çalışacağınız bilimsel problemleri belirleme sürecidir. Zaten eğer

veriye dayalı bir bilimsel alanda çalışıyorsanız, veri sizin ön yargılarınız varsa dahi onları düzeltmek adına çok kullanışlı bir araç olacaktır. Bu yüzden özellikle araştırmanın en başında insan yanlılıklarına dikkat eder (örneğin araştırma ve tartışma gruplarımızı ideolojik olarak farklı görüşlere sahip insanlardan oluşturarak), açık bilim ilkelerine uyum göstererek bilimsel çalışmalarımızı yürütürsek (örneğin tüm araştırma protokolünü ön kayıt yaparak), ideolojilerimizin bilimsel çalışmalarımızı etkilemesine en minimal düzeyde izin veririz.

jisi, tarih, istatistik, sosyoloji, evrimsel biyoloji, davranışsal ekonomi, evrimsel antropoloji, deneysel siyaset bilimi, deneysel felsefe, veri bilimi gibi) birbiriyle entegre edebilen hezarfen (yani polimat) insanlara ihtiyaç duymaktadır. Evrimsel yaklaşımlar sosyal bilimlerin tümüne uygulanabilen ve tüm bu disiplinleri birleştirmek için kullanılabilecek şu an için sahip olduğumuz tek kapsayıcı kuramsal çerçevedir (Muthukrishna ve Henrich, 2019).

## Kaynaklar

Alper, S. ve Yılmaz, O. (2020). *Sağcılığın ve solculuğun psikolojisi: Farklı dünyaların insanları*. Nobel Yayıncılık.

Bahçekapılı, H. G. (2011). Evrimsel psikolojiye giriş: Temel kavramlar, bulgular, tartışmalar. G. Bayer (Ed.), *Maymundan mı geldik? Akıllı tasarım safsatası, bilimin yöntemi ve evrimsel psikoloji* (ss. 118-126). Bilim ve Ütopya Kitaplığı.

Borsboom, D., van der Maas, H. L., Dalege, J., Kievit, R. A. ve Haig, B. D. (2021). Theory construction methodology: A practical framework for building theories in psychology. *Perspectives on Psychological Science*, 16(4), 756-766.

Buss, D. M. ve Von Hippel, W. (2018). Psychological barriers to evolutionary psychology: Ideological bias and coalitional adaptations. *Archives of Scientific Psychology*, 6(1), 148-158.

de Waal, F. (2023, 6 Mayıs). *Hayvanlarda ahlaki davranışlar* [Video]. Youtube. <https://youtu.be/GcJxRqTs5nk?t=103>

Deleuze, G. ve Guattari, F. (1991/2001). *Felsefe nedir?* (T. Ilgaz. Çev.). YKY.

Henrich, J. (2020). *The WEIRD people in the world: How the West became psychologically peculiar and particularly prosperous*. Penguin UK.

IJzerman, H., Lewis, N. A., Przybylski, A. K., Weinstein, N., DeBruine, L., Ritchie, S. J., ... ve Anvari, F. (2020). Use caution when applying behavioural science to policy. *Nature Human Behaviour*, 4(11), 1092-1094.

Lewis, D. M., Al-Shawaf, L., Conroy-Beam, D., Asao, K. ve Buss, D. M. (2017). Evolutionary psychology: A how-to guide. *American Psychologist*, 72(4), 353-373.

Muthukrishna, M. ve Henrich, J. (2019). A problem in theory. *Nature Human Behaviour*, 3(3), 221-229.

Yılmaz, O. (2019). Evolutionary perspective. T. Shackelford ve V. Weekes-Shackelford (Ed.), *Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science*. Springer, Cham.

Yılmaz, O. ve Bayrak F. (2022). Ahlak psikolojisine giriş: Temel kavramlar, kuramsal yaklaşımlar ve tartışmalar. *Reflektif Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 27-50.

## EVİRİMSEL PERSPEKTİF: BAŞTA BİRAZ KARIŞIK AMA ÇALIŞINCA ALIŞIYORSUN

Barış Sevi\*

**B**u yazıya “evrimsel psikolojiye başlayacaklara 10 tavsiye” gibi basit ve net bir şekilde başlayıp rahatça birkaç şey sıralayıp bitirebilmeyi çok isterdim. Ancak maalesef ki bu yazıda mümkün olduğunca en yalın hâliyle evrimsel psikoloji (EP) konusundaki kafa karışıklığım üzerinden, EP’nin durumunu yansıtmaya çalışacağım. EP’nin neden anlaşılamadığını ya da alandaki sorunları anlatan birçok akademik yayın mevcut. Benim amacım ise biraz daha kişisel bir yönden EP’deki karışıklığın olası nedenlerini ortaya atmak ya da atılmış olanlardan tekrar bahsetmek. Umuyorum ki EP ve de aslında genel anlamda psikoloji bilimi hakkında kafası karışık tek kişi ben değilimdir. Bu nedenle yazımda olabildiğince hem akademik hem de akademi dışı kaynaktan da bahsetmeye çalışacağım.

Umarım yazdıklarım ve kullandığım kaynaklar düşündürücü olacağı gibi, birilerine yalnız olmadıklarını da hissettirir.

### Genç Psikoloğun Aptallık Dağı ile Umutsuzluk Vadisindeki Yolculuğu

Aslında EP üzerine çalışmaya başladığımda her şey başta bu kadar karışık değildi. İlk başta her şey çok açıktı. Derginin yazı çağrısındaki gibi benim için EP “insan davranışlarını anlama ve açıklama yolculuğunda en yeni devrim” idi. EP’yi her sorunun cevabını bulunduran bir alan gibi hissediyordum. İşte bunu hissettiğim yerin adı Dunning-Kruger Etkisi’ndeki Aptallık Dağı’ydı (Kruger ve Dunning, 1999). Dunning-Kruger etkisine göre, bir konudaki bilgi seviyemiz ve özgüvenimiz hep doğrusal şekilde ilerlemez. Başta hiç fikrimiz yokken, özgüvenimiz de yoktur. Sonrasında biraz bir şeyler bildiğimizde ise özgüvenimiz tavandadır. Öyle yukarılardadır ki işte oranın bir diğer adı Aptallık Dağı’dır. Orası öyle bir yerdi ki azıcık EP biliyor olmak sanki her şeye yetiyor gibi geliyordu. Bu durum biraz da çekiç ve çivi ilişkisi gibiydi. Bir insanın eline bir çekiç verdiğinizde nasıl etrafta hep çivi görmeye başlarsa ben de kendimi EP odaklı geliştirdiğim için sanki her soru EP ile çözülebilir şeklinde düşünüyordum.

Sonrasında yavaş yavaş bilgilendikçe dağdan inmeye başladım. Psikoloji alanındaki bilgim geliştikçe EP’nin

\* MEF Üniversitesi Psikoloji Bölümü, Dr. Öğr. Üyesi

yetkinliği ve her şeye uygulanabilirliğini sorgulamaya başlamıştım. Burada psikoloji alanındaki bilgimin gelişmesiyle EP'ye olan eleştireliliğimin artışına dikkat çekmek istiyorum. Çünkü EP konusunda kendimi geliştirdikçe bu durum bu kadar yaşanmıyordu. Aslında EP üzerine çalıştıkça da soruların ortaya çıkması lazım. Ancak EP “alan” olarak bu eleştirel kültüre bence kendi içerisinde çok sahip değil. Zaten ileriki paragraflarda da değineceğim gibi “evrimsel” psikologların eleştiri gördükleri yerlerden biri de kendilerindeki fazla özgüvenli ve tereddütsüz tavırları. Sosyal psikolojide farklı teorilerin karşılaştırılıp test edildiğini çokça görürken evrimsel psikologların birbirlerinin teorilerini ve çalışmalarını eleştirdiklerini, değerlendirdiklerini çok görmüyoruz ya da yeni yeni görmeye başlıyoruz. Bir alanın içerisinde eleştirel bir kültürün bulunması, teori ve çalışmaların eksik tarafları olmasını normalleştirirken eleştirel kültürün eksikliğinde çalışmaların ve teorilerin limitlerini görmeye pek alışık olunmuyor. EP bu eleştiri kültürünü kendi içerisinde çok barındırmadığı için, ağırlıklı olarak EP kültürüyle yetişmiş bir kişi, diğer alanlardan bu eleştirel kültürü gördükçe EP'nin eksik taraflarını görmeye ve sonrasında yine Dunning-Kruger etkisinden hatırlayacağımız “Umutsuzluk Vadisi”ne doğru inmeye başlayabiliyor. Bu eleştirel döngüye girdikten sonra “*bunun da şurası eksik, burada da şu sorun var,*” şeklinde düşünmeye başlayabiliyor ve bu süreçlerde umutsuzluk vadisi belki de umutsuzluk çukuruna bile dönüşebiliyor. Bu çukurdan kurtulmanın yolu

tabii yine okumak ve bilgilenmek. Okudukça hem başka kişilerin de benzer sorular sorduğunu görebiliyor hem de bazı soruları sormanın aslında çok da normal olduğunu anlayabiliyorsunuz.

En azından benim için böyleydi ve aslında bu yazıyı yazmamın başlıca nedeni de bu. Belki diğer alanlarda da böyledir ama benim için EP, bahsettiğim gibi her soruyu açıklayabilecek bir araçtı. Sonrasında ise, bu aracın aslında kendi içindeki sorunları ve soruları bile aslında daha çözmemiş olduğunu fark ettim. Bu başta benim için bir hayal kırıklığı olsa da bunun aslında normal olduğunu gördüm; çünkü zaten bilim aslında böyle ilerliyordu. Kendi eksiklerimizi sorgulayarak ve araştırarak daha iyi metotlara ve bulgulara ulaşıyoruz. Şanslıyım, özellikle son dönemde benim gibi EP perspektifi kullanıp sorgulayanları daha çok görmeye başladık. Yazının geri kalanında önce EP'deki özeleştiriden yoksun/uzak durumdan biraz bahsedip, sonrasında da ümit vadeden güncel durumu anlatmaya çalışacağım.

### Eleştirmek için Eleştirmek ve Eleştirmemek

EP içerisinde eleştirel bir kültür olduğunu düşünmüyorum ki bu da bu “alanın” yerinde saymasını ve kendini geliştiremediği için dışardan gelen eleştirilerin devam etmesine, belki de artarak devam etmesine olanak veriyor. Peki, neden bu kültürün olmadığını düşünüyorum? Bunu daha çok bir sosyal psikolog olarak söylüyorum. Gözlemlediğim kadarıyla sosyal psikolojideki

eleştirel tavır, teorilerin karşılaştırılması, yeni ölçeklerin test edilmesi gibi durumların EP’de bu kadar olmadığı düşünüyorum. Bunun birçok sebebi olabilir ama benim kafamdaki iki ana sebep (i) EP’nin durmadan diğer perspektiflerdeki akademisyenlerden eleştiri alıyor oluşu ve (ii) EP’nin bir alan değil, perspektif oluşu. Alan ve perspektif konusundaki görüşümü en sona bırakarak EP’deki bu eleştiri çılgınlığı üzerinden devam etmek istiyorum.

Derginin çağrı metninde dendiği gibi “günümüzdeki en tartışmalı alanlardan biri” evrimsel psikoloji. Ben EP’ye ilgi duymaya başladığımdan beri bu eleştirileri duyuyorum ve hâlen de birçoğuna anlam veremiyorum. Bu durum artık iPhone–Android, Messi–Ronaldo, Fenerbahçe–Galatasaray şeklinde bir çatışma gibi geliyor bana. Birileri nedense EP’yi sevmiyor ve eleştiriyor ama yalnızca eleştirmek için. Savunanlar da aynı şekilde bazen sadece savunmak için kendi eksiklerini görmeden savunuyor EP’yi. Burada EP perspektifi ile “kabileciliğin” devreye girdiğini söyleyebiliriz ki bunu sırf ben söylemiyorum, Buss ve von Hippel (2018) 335 sosyal psikolog ile yaptıkları araştırma sonrasında bunu savunuyorlar. EP’nin ortaya attığı bazı savlara ve bu nedenle EP’ye olası bulguları nedeniyle korkuyla yaklaşılabilir. Örneğin, evrimsel perspektife sahip bir hipotez bir burun şeklinin daha iyi nefes almayı sağlamanın daha adaptif olacağını ve bu nedenle bu bu-

run şeklinin daha çekici algılanabileceğini ortaya koyabilir. Burada korkulan, bu daha çekici bulunan, sevilen burun tipinin, yerine göre kayırma için bir gerekçe olabileceği ve bu imtiyazın bilimsel bulgular ile desteklenebileceğidir. En azından benim anladığım kadarı ile korkulan şeylerden biri bu. Tabii ki, korkular burun tiplerinden ibaret değil, bunu cinsiyet, ırk, vb. birçok alanda düşünebiliriz. Bu tip korkular nedeniyle eleştiren birçok kişinin ideolojik yanlılık ile EP’yi eleştirdiği görülebiliyor. Bunun sonrasında Buss ve von Hippel (2018), aslında bu yanlılığın da adaptif bir mekanizma olan koalisyon kurmayla tutarlı olduğunu ekliyor. Bence bunun bir benzerini de EP’yi savunurken yapıyoruz. O zaman da kendi kabilemiz eleştirilere maruz kalmışken kendi eksik taraflarımıza bakmadan savunuyoruz. Yani, bilişimiz motivasyonlu oluyor ve bu durumda kendi “kabilemizi” sorgulamak zorlaşıyor. Ben bu nedenle durmadan eleştiriye maruz kalan EP’nin kendini sorgulama kültürünü oluşturmakta geç kaldığını düşünüyorum.

Bu eleştiri ortamında, bir de gelen eleştirilerin bazen sadece eleştirmek için eleştiri olduğunu görüyoruz. Bu da bence evrimsel psikologların eleştirilere daha sert tavırla yaklaşmasına yol açıyor. Eleştirilerin yapıcı olmayan bir motivasyonda olduğunu görmek kişilerin bu eleştiriye dikkate alma ihtimalini haliyle azaltıyor. Bazen bu eleştirilerde eleştiren kişilerin evrim teorisinin

prensiplerini tam olarak anlamadığı görülebiliyor. Örneğin Burke (2014) makalesinde EP'ye karşı kişilerde modern evrim teorisinin doğru bilinmeyişinin rolünden bahsediyor. Bu arada yan not olarak ben bu bilgisizliğin sadece EP karşıtlarında olduğunu söyleyemem. Evrimsel perspektif kullanan kişilerin de evrim teorisi konusunda ne kadar yetkin olduğunu sorgulamak bence önemlidir. Yanlılık ve olumsuz motivasyon konusunda bir örnek olarak da Winegard ve arkadaşlarının (2014) çalışması gösterilebilir: Araştırmacılar cinsiyet üzerine olan ders kitaplarını inceliyor ve burada EP'nin nasıl yanlış tanıtıldığını gösteriyor. Bu makaledeki ikinci yazar olan Bo Winegard, bir podcastte eleştirenlerin tembelliğine dikkat çekiyor. EP'ye yapılan eleştirilerde en çok rastlanan EP'nin sadece hikâye yazdığı ve spekülasyonlar yaptığı yönündeki eleştiriler ancak aslında bunlar bilimin birer parçası. Spekülasyon yapmak (tabii ki durmadan her zaman yapılmıyorsa) yeni sorular ortaya çıkaracak ve olası açıklamalar getirecektir. İyi bir eleştirmen gerektiğinde kendi çalışmaları ile bir şeyin neden spekülasyon olduğunu veya neden sadece hikâyeden ibaret olduğunu da gösterebilmelidir. Winegard'ın podcasti benim açımdan bu makaleyi yazarken yararlı olmuştu. Cory Clark ile yaptıkları "Psyphilopod" güzel bir podcast olarak önerilebilir. Kısaca toparlayacak olursam, EP'yi de diğer konuları eleştirirken sadece eleştirmek için değil, bir sınır ve yöntem içerisinde yapmak lazım.

Peki, EP'nin hiç mi eleştirilecek yanı yok, tabii ki var. Birazcık da kendi eleştirilerimden bahsetmek istiyorum. Benim için en başta evrimsel psikologların tereddütsüz tavırları geliyor. Burada kişilerin de rolü olduğunu düşünüyorum ancak teoriler ve makalelerde de bu tereddütsüz tavrı görmek mümkün. Aynı eleştiriye biraz önce bahsettiğim podcastte de başka kişi ve yerlerde de görmek mümkün. Bunca bir geçmiş üzerinden hareket ederken sınırlılıkların ve diğer olası açıklamaların altını çizmek önemli. Yani sert çıkarımlardansa daha çok ana fikir üzerinden, evrimsel mekanizmaların nasıl motivasyon yaratıyor olabileceğini sunmak daha iyi olabilir. Örneğin, Trivers'in (1972) ebeveyn yatırım teorisini kullanarak kadın ve erkeklerin kısa vadeli ilişkilere olan tutumlarını açıklamaya çalışıyorsak sadece kadınların yatırımı erkeklerden çok daha fazla, bu nedenle kısa vadeli ilişkiye girmezler demek çok doğru olmaz. Sert ve net bir yorum yerine, "evrimsel olarak kadınların yatırımı her zaman erkeklere göre daha fazla olmuştur. Bu nedenle, bu yatırım kadınların daha uzun vadeli ilişkilere girecek erkekleri tercih edecek psikolojik mekanizmalara sahip olmasına veya kültürün bu yönde değişmesine sebep olmuş olabilir," gibi daha yumuşak bir dille yorum yapmak, olası bir iç motivasyonun nedenini anlatmak daha iyi olabilir. Çünkü davranışlarımızı belirleyen tek şey evrimsel mekanizmaları değildir. Yine ilişkiler üzerinden gideceksek gelişimsel süreçteki bağlanma sürecimiz, çevremizdeki

normlar veya anlık duygu ve istek durumumuz da davranışlarımızı etkileyecektir. Bir konuyu araştırır ve anlatırken tabii ki her değişkeni düşünemeyiz ve değerlendiremeyiz ancak en azından birazcık bu ihtimalleri düşündüğümüzü göstermek ve tek açıklamanın bu olmadığını anlatmak önemlidir. Bu belki de sadece EP'nin sorunu olmayabilir ama onun da bir sorunu olduğu için evrimsel perspektif kullanıcılarının dikkat etmesi gereken bir durumdur.

Mesela burada kendi çalışmalarım da sonradan fark ettiğim bir eksiklik üzerinden giderek bir örnek vereyim (Sevi ve ark., 2018; Sevi, 2019). Bu iki çalışmada da çöpçatanlık uygulaması (Tinder) kullanımındaki cinsiyet farklarına evrimsel perspektif ile yaklaşmıştık. Genelde hipotez ve açıklamaları cinsel stratejiler teorisi (Buss ve Schmitt, 1993) ve ebeveyn yatırımı teorisi (Trivers, 1972) üzerinden kurmuş veya bunları genelde evrimsel perspektif ile yapmıştık. Kadınların, bu uygulamayı kısa vadeli ilişkilere girmek için erkekler için daha az kullanmasının evrimsel bir adaptasyon olarak kısa vadeli ilişkilerin olası risklerini (örn., istenmeyen gebelik) uzak tutmak için olabileceğinden bahsetmiş-tik. Evrimsel perspektif içerisinde aslında tutarlı argümanlar olsa da daha geniş bir perspektiften bakınca eksik yanları olduğunu görüyoruz. Dediğim gibi, tabii ki her değişken eklenemezdi, ancak şu anki görüşümle yakınsak (proximate) açıklamalara en azından biraz daha yer vermiş olmamız gerektiğini düşünüyorum.

Örneğin son dönemde çalışılmaya başlanan “Orgazm Boşluğu” (cinsiyetler arasındaki orgazma ulaşmadaki sıklık farkı) çalışmamızda bakılabilecek değişkenlerden biri. Bu farka göre heteroseksüel kadınlar heteroseksüel erkekler için cinsel ilişkilerde daha az sıklıkta tatmin yaşıyorlar. Tatmin sıklığı daha az ise bu ilişkiler çöpçatanlık uygulamalarında daha az aranabilir. Yani aslında bizim bulduğumuz sonuçlarda evrimsel teorilerden daha yakınsak açıklamaların rolü daha yüksek olabilir. Bunu tabii ki test etmemiz lazım ama sadece evrimsel açıklamalar yapmanın eksik olduğunu görebiliyoruz. Elbette aslında bilim de böyle ilerler. Yaptığımız çalışmaların limitlerinden, öğrendiğimiz yeni bilgilerden yola çıkarak yeni çalışmalara yol açarız. Belki de benim için de sıra çöpçatanlık uygulamalarında evrimsel ve yakınsak açıklamaları karşılaştırmaktır. Yani ne “evrimsel süperdir, en iyidir, ben açıklamamı sadece evrimsel ile yaparım” demek, ne de “evrimsele gelene kadar kaç tane yakınsak açıklama var, evrimseli boş ver” demek. Yapmamız gereken olabildiğince farklı perspektif ve açıklamaları bir araya getirerek çalışmaları ve teorileri güçlendirmeye çalışmak olmalıdır.

Ancak bu perspektif birleşiminde bir araya getirdiğimiz görüş ve teorilere hâkim olmamız da önemli. Çünkü bence EP'nin sorunlarından ve zorluklarından bir tanesi çok farklı alanlardan beslenmesi. İyi bir evrimsel psikolog olmak için psikolojinin temel alt alanlarına

hâkim olmanın yanında başta biyoloji ve antropoloji olmak üzere başka bilim dallarında da hakimiyet sağlamak önemli. Bu da aslında EP konusunda uzmanlaşmayı bir hayli zorlaştırıyor. Siz tam biyoloji ile destekli evrimsel hipotezinizi desteklediniz zannederken 10.000 yıllık bir mağara kazısı bulgularınızla ters düşebiliyor ki bunun yanında evrim konusunda bile uzlaşmak aslında çok kolay bir şey değil. Yani kısacası gülün dikenini gibi, EP'nin birçok alanı bir araya getirmesi hep kapsayıcı bir güzellik katsa da uzmanlaşılması gereken birçok konuyu da birlikte getirdiği için bir sorun, zorluk olarak da ortaya çıkabiliyor.

Kısaca toparlayacak olursam eğer, ne eleştirmek için eleştirmek ne de savunmuş olmak için savunmak bilim için iyi. Farklı perspektif ve metotları olabildiğince bir araya getirmek bilimin gelişmesi için daha iyi ancak bu birleşimleri yaparken de birleştirdiğimiz alan ve metotlara hâkim olmamız daha sorunlu argüman ve sonuçlara ulaşmamamız açısından önemli. Kalan bölümde EP'nin bence içinde bulunduğu ümit yolundan bahsedeceğim, ardından ise, yazının sonuna geleceğiz.

### Ümit Yolu

Şimdi sizi 2016 yılında ABD'nin San Diego şehrinde gerçekleşen The Society for Social and Personality Psychology (SPSP) kongresinden bir panele götürmek istiyorum: Jonathan Haidt moderatörlüğünde yürütü-

len bu panelde, Leda Cosmides ve Joseph Henrich konuşmacıydı. Leda Cosmides evrimsel perspektifin kurucularındanken, Joseph Henrich ise EP'ye daha kültürel bir perspektif ile bakan ve çalışan antropoloji arka planlı bir araştırmacıdır. Ortamda adeta bir derbi havası hâkim (en azından akademisyenler için ne kadar olabilirse) ve bu iki büyük isim EP konusundaki farklı görüşlerini paylaşacaklar. Bu panelin içeriğine çok girmeyeceğim, isteyenler Youtube'dan ulaşabilir ancak Joseph Henrich'in kültür odaklı yaklaşımının evrimsel perspektife bakışını çok önemli bir şekilde etkilediğini ve Cosmides'in klasik olarak da adlandırılan görüşünün limitli olduğu yerlerde Henrich'in önemli açıklamalar yapabildiğini söylemek lazım. Henrich'in *"The Secret of Our Success"* adlı kitabını EP'ye ilgi duyanlara da olumsuz bakanlara da öneririm. Bence EP'de kullandığınız lensi çok genişletebilecek ve EP dışında da psikoloji alanındaki birçok konuda aklınıza yeni soru ve fikirler getirebilecek bir kitap.

Benim bu panelden yazıda bahsetmemin sebebi bu panelin bana EP açısından umut vermesi. EP, evet, sorunları ve eksikleri olan bir perspektif; ancak bu perspektifi kullananlar artık kendini daha çok sorguluyor, değişiyor ve gelişiyorlar. Yani başta bahsettiğim eleştiri kültürü yoksunluğu artık azalıyor, belki de bitiyor. Sosyal psikolojinin en büyük kongresinde hem de bundan altı yıl önce, dolu bir seyirci kitlesiyle bu tartışmalar ya-

pılıyor. Bu hem EP'nin küçümsenmeyecek bir perspektif olarak kendini artık kanıtlama seviyesine geldiğini, hem de daha da ilerlemek istediğini gösteriyor bence. Günümüzde ise tabii ki kongrelerde yine bu tarz geliştirici tartışmalar olmaya devam ediyor. Bir de bir yandan Twitter'da çok güzel tartışmaların döndüğünü görebiliyoruz. Bu tartışmalar EP'yi destekleyen ve desteklemeyenlerin farklı argümanlarını canlı bir şekilde izleme imkânı sunuyor. Normalde akademik ortamlarda makaleden makaleye belki aylar yıllar sürecek bir süreç, saatler içerisinde gerçekleştirilebiliyor. Ayrıca burada aynı görüş içerisindeki kişilerin de nasıl kendi içinde dallandığını, onları farklı düşüncelere iten öğeleri de görebiliyoruz.

Özellikle Twitter'daki faaliyetleri ve aktifliği üzerinden benim EP'yi merak edenler için önereceğim başlıca iki isim var, bir de genel anlamda psikoloji için bir isim var: Ed Hagen bir biyolojik antropolog ve özellikle antropoloji perspektifi ile çok güzel yorumlar yaptığını görebiliyoruz. Özellikle yaptığı açıklamalar, bilgiselleri detaylı ve kaynaklarla desteklenmiş olabiliyor. Daniel Conroy-Beam ise bir evrimsel psikolog. Ampirik paylaşımları ve kullandığı metotlar çok ilgi çekici olabiliyor. Örneğin kendisi bilgisayar hesaplamalarına dayalı simülasyonlar ile çiftleşme davranışlarını inceleyebiliyor. EP'nin kullanabileceği yeni metotları görmek ve öğrenmek açısından takip etmek için iyi bir kaynak. Ayrıca kendisi

de psikolog olduğu için bence EP'ye dair yaptığı tespitler biz psikologlara daha yakın olabiliyor. Örneğin EP üzerine olan bir tartışmada, bir tweetinde (umarım doğru çeviririm) EP ve adaptasyonlar ile ilgili şunu söylüyor: "EP bir şeyi adaptasyon veya adaptasyon değil diye etiketlemek değil, adaptasyon hipotezlerini zihnin nasıl çalıştığını öngörmek için kullanmaktır." ABD'den bu iki akademisyenin yanına bir de Türkiye'den Hasan Galip Bahçekapılı'yı eklemek istiyorum. Hasan Hoca genel anlamda psikoloji ile ilgili çok güzel anlatılarda bulunuyor. Bunun dışında da evrimsel perspektif üzerine de tweetler atıyor, attıkları genelde tadından yenmiyor. Başlıca bu üç isim ve diğer birçok akademisyeni Twitter ve başka mecralarda takip edebilmek bana evrimsel perspektif açısından ümit veriyor. Çünkü tartışıkça ve sorguladıkça evrimsel perspektif ve kullanıcıları kendini değiştiriyor ve geliştiriyorlar.

### Bir Taraf Değil, Bir Perspektif

EP, evet, akılları karıştırabiliyor, üzerine tepkiler çekebiliyor ama ümitliyiz. Çünkü bu perspektif psikolojinin her alanında bulguları daha geniş bir şekilde ele alabilmemizi sağlıyor. EP her şeyi açıklamayabilir; ama evrimsel perspektif olmadan da bir davranışın tam anlamıyla açıklanabileceğini düşünmüyorum. Bu noktada EP'yi bir alan değil de perspektif olarak görmek de önemli. EP'nin bir alan olarak görülmesi sanki onun bir taraf olarak da görülmesine yol açabiliyor ya da bu etiketlerle bir sosyal psikolog "ben evrimselci değilim,

bunu yapmayayım” diye kendini kısıtlayabiliyor veya “bu evrimselciler de...” gibi kabileci yorumlara gidebiliyor. Tersi de tabii ki mevcut.

Hâlbuki bana göre EP analog-dijital kamera ayrımı gibi bir şey değil. Sadece eklenebilen bir lens. Çoğu, belki de her makineye uyabilir. Perspektifinizi açıp daraltmak ise size kalmış. EP’ye karşı bir önyargı var ama ümit veren öğeler (örn., kongreler, Twitter’daki görünürlük) ile bu önyargının azalacağını düşünüyorum. Bir de gruplaşma, alanlaşma yerine EP’nin herkesin kullanabileceği bir perspektif olacağını düşünebilirsek evrimsel perspektif için işlerin daha iyi gideceğini düşünüyorum.

## Kaynaklar

Burke, D. (2014). Why isn't everyone an evolutionary psychologist?. *Frontiers in Psychology*, 5, Article 910, 1-8.

Buss, D. M. ve Schmitt, D. (1993). Sexual Strategies Theory: An evolutionary perspective on human mating. *Psychological Review*, 100, 204-232.

Buss, D. M. ve Von Hippel, W. (2018). Psychological barriers to evolutionary psychology: Ideological bias and coalitional adaptations. *Archives of Scientific Psychology*, 6(1), 148-158.

Henrich, J. (2016). *The secret of our success: How culture is driving human evolution, domesticating our species, and asking us smarter*. Princeton University Press.

Kruger, J. ve Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated

self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1121-1134.

Sevi, B. (2019). Brief report: Tinder users are risk takers and have low sexual disgust sensitivity. *Evolutionary Psychological Science*, 5(1), 104-108.

Sevi, B., Aral, T. ve Eskenazi, T. (2018). Exploring the hook-up app: Low sexual disgust and high sociosexuality predict motivation to use Tinder for casual sex. *Personality and Individual Differences*, 133, 17-20.

Trivers, R. L. (1972). Parental investment and sexual selection. B. Campbell (Ed.), *Sexual selection and the descent of man, 1871-1971* içinde (ss. 136-179). Aldine-Atherton.

Winegard, B. M., Winegard, B. M. ve Deaner, R. O. (2014). Misrepresentations of evolutionary psychology in sex and gender textbooks. *Evolutionary Psychology*, 12(3), 474-508.

# İÇGÜDÜLER, ÖĞRENME VE FARKINDALIK

Falih Köksal\*

**B**u yazıda bilincin ve farkındalığın evrimi ve gelişimi hakkındaki düşüncelerimi anlatmak istiyorum.<sup>1</sup> Tabii, bilinç de birden ortaya çıkmadı. Hey şey canlıların hayatta kalmak ve genlerini sonraki nesillere geçirebilmek için gereken davranışlar ile başlıyor. Peki, davranışlarda daha katı, basit ve ilkel sistemlerden daha karmaşık sistemlere nasıl bir geçiş oldu? Şimdi en başından başlayalım.

## 1. Aşama: Doğuştan, İçgüdüsel

Bütün hayvanlar (balıklar, sürüngenler, böcekler, kuşlar ve memeliler) hayatta kalmak (avcılardan kaçmak, suya ve yemeğe ulaşmak, aşırı sıcak veya soğuktan korunmak gibi) ve genetik kodlarını bir sonraki nesle taşıyabilmek (eş bulmak ve doğan yavrulara bakım ver-

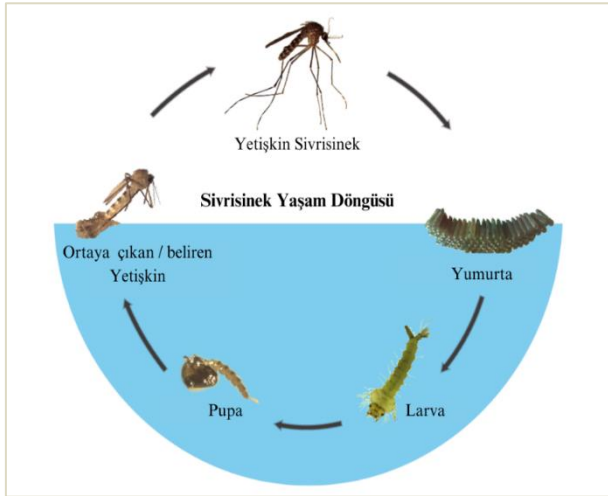
mek) için gerekli davranışı doğru zamanda ve doğru şekilde yapmak zorundadır. İlk tip davranışlar kendisinin var oluşunu, ikinci tip ise genlerinin var oluşunu ilgilendirir. Bitkilerde ise davranış pek gerekli değildir. Bu sebepten bitki kelimesinin İngilizcesi *plant* (*plantation* kelimesinden geliyor, yerleşik demek), hayvanların ise *animal* (*animation* yani hareket, Latincesi *animatio*). Bitkiler hayatta kalabilmek için gereken enerjiyi fotosentez sayesinde güneş ışınlarından, gereken mineraleri ise kökleri sayesinde topraktan aldığından harekete, yani davranışa pek gereksinim duymazlar. Bazı bitkilerin *tropismi* (gün boyunca güneşi takip etmesi) tam hareket sayılmaz (Barker, 1997). Hayvanların hayatta kalmaları ise bitkilerin tersine yaptıkları davranışa bağlıdır. Güneş ışığını kullanamadıklarından enerji için ya bir bitkiyi ya da bir bitkiyi yiyen başka bir hayvanı yakalayıp yemeleri gerekir. Yani hayatta kalabilmek için canlılar doğru davranışı doğru zamanda yapmak zorundalar. Davranış bu kadar önemli olunca sinir sistemi ön plana çıkıyor. Sinir sisteminin (merkezi ve periferik) en önemli fonksiyonları dış dünyayı duymalar (göz, kulak gibi) ile izlemek, elde ettiği bilgileri merkezi sinir sistemi (omurilik ve beyin) ile işlemek ve bu bilgiler çerçevesinde kaslara gerekli emirleri göndererek doğru davranışı oluşturmak, bir de organizmanın açlık gibi iç süreçlerini izlemek. Yani sinir sisteminin en

\* İzmir Ekonomi Üniversitesi, Psikoloji Bölümü, Prof. Dr.

<sup>1</sup> Bu makalenin son hâline gelmesinde emeği geçen başta Hilal Yorulmaz ve Dr. Hasan Bahçekapılı olmak üzere herkese çok teşekkür ederim.

önemli fonksiyonu davranışı düzenlemektir. Peki davranış bir canlının hayatta kalması için bu kadar önemliyse doğru davranışın ne olduğunu organizma nasıl bilir? Sinir sisteminin gelişmişliği, ortalama ömür gibi parametrelere bağlı olarak evrim sürecinde canlıların bu soruya farklı farklı cevapları olmuştur (Davey, 1989).

Sinir sistemi daha basit, ömrü kısa (mesela erkek sivrisinek gibi bir hafta ömrü olan) canlılar, hayatta kalmaları için gerekli davranışları genetik olarak kodlanmış olarak dünyaya gelirler. Sivrisinekler yumurta, larva ve pupa aşamalarından su içinde geçtikten sonra normal yetişkin bir sivrisinek olarak doğarlar (Clements, 1992) (bkz. Resim 1).

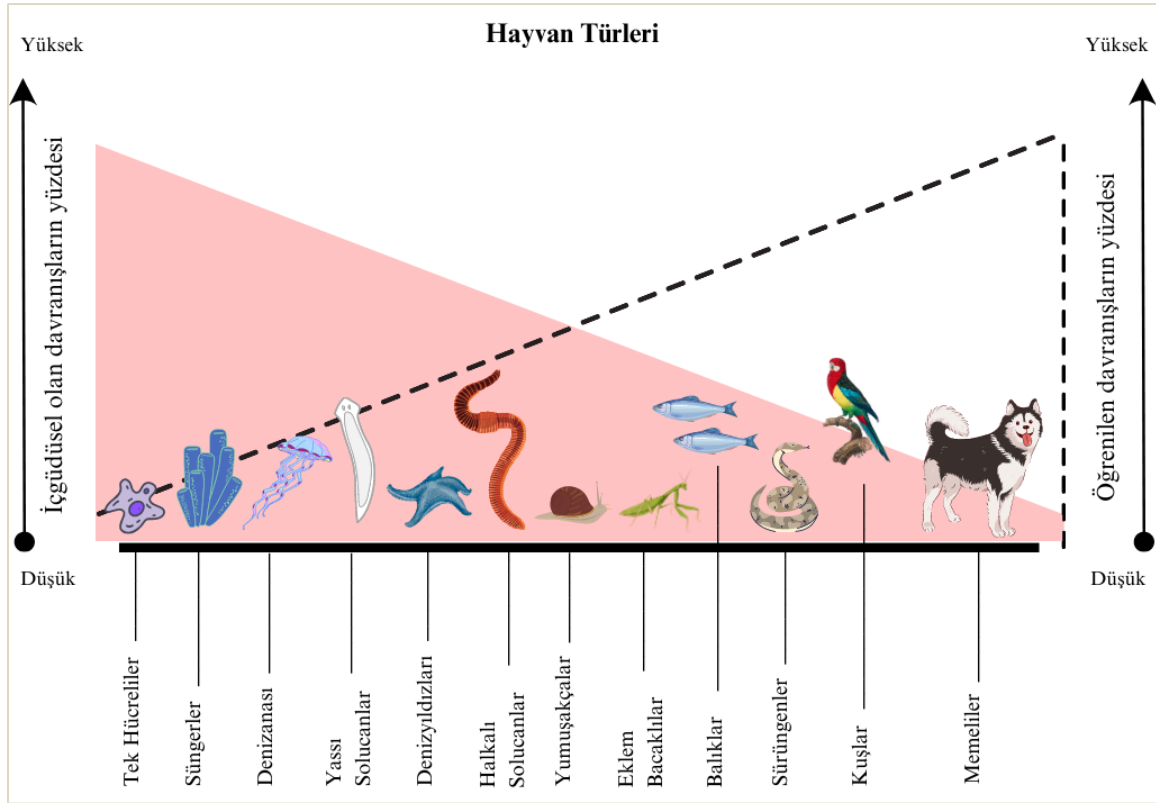


**Resim 1.** Sivrisineğin hayat döngüsü (U.S. Environmental Protection Agency, 2022)

Yani pupa hâinden sonra sivrisinek hâline gelen organizma doğduğunda gerekli davranışların hepsine genetik olarak sahiptir. Ondan bir önceki nesilde sivrisinekleri ne tip davranışlar hayatta tutmuşsa bu davranış kalıplarına sahip olarak doğuyor. Zaten öğrenecek de pek vakti yok, erkek sivrisinekler sadece bir hafta yaşayabiliyorlar. Böyle doğuştan gelen davranışlara, yani bir sivrisinek olduğu andan itibaren gereken doğru davranışa sahip olarak yaşamaya, “içgüdüsel davranışlar” diyoruz. Dünyada yaşayan birçok tür canlı bu yöntemle doğada kalmaya çalışıyor. Böcekler, balıklar, sürüngenler, kuşlar hatta memeliler... Genetik bilgi ile kontrol edilen davranışlar da çeşitli kategorilere ayrılırlar: Refleksler, kinesis, *taxis* ve modal hareket örüntüleri (*modal action patterns*, MAPs). Hepsinin ortak yönü canlıların dışarıdan gelen uyarılara hangi tepkileri vereceğini doğuştan biliyor olmaları, yani onları hayatta tutacak davranışı doğuştan bilmeleridir. Dış çevreden gelen spesifik uyarının davranışı tetiklemesi sonucu davranış son noktasına kadar gösterilir. Örneğin bir kaz, yumurtasını yuvanın dışına yuvarlanmışsa dişi kaz uzun boynunu uzatır, yumurtayı çenesinin altına alır ve geriye doğru çekerek getirir. Bu sırada bir deneyci, yumurtayı çenesinin altından çekip alsa bile sanki yumurta varmış gibi yuvasına kadar çenesini çekme hareketine devam eder (Barker, 1997). Kısaca, refleksler göze yaklaşan bir obje olunca istemsizce göz kapağını kapatmak gibi en temel olandır. Kinesis, çev-

reden gelen uyarının davranışın sadece hızını etkilemesidir. Mesela ağaç bitleri nemli yerlerde daha yavaş, kuru yerlerde ise daha hızlı hareket ederler. Nemli yerlerde grup hâlinde bulunurlar. Bunun sebebi nemli yerlerde daha yavaş hareket etmeleridir. Taxis ise çevreden gelen uyarının davranışın yönünü belirlemesine sebep olmasıdır. Taxis, canlının çevreden hangi uyarıya hassas olduğu ve davranışın bu uyarıdan uzağa mı

yoksa yakına mı doğru olduğunu belirler. Mesela pozitif-foto taxis, davranışın ışığa hassas olduğunu (foto) ve ışığa doğru olduğunu (pozitif) belirtir (Domjan, 2014; McFarland, 1998). Öte yandan canlının beyin yapısı karmaşıklıkla genetik kod ile kontrol edilen davranışlar yerlerini öğrenme ile kontrol edilen davranışlara bırakırlar (bkz. Resim 2).



**Resim 2.** Canlılar daha basitten daha gelişmişe doğru gittikçe davranışları içgüdüden öğrenmeye doğru gidiyor (Concepts in Biology, b.t.).

İçgüdüsel davranışların iyi tarafı, canlının dünyaya gelir gelmez hayatta kalması için gereken bütün gerekli davranışları biliyor olmasıyla, hayatta kalma şansını artırmasıdır. Olumsuz tarafı ise doğada yeni sorunlar çıktıkça davranışını adapte edememesidir. İçgüdüsel davranış esnek değildir, yani öğrenmeye pek açık değildir. Eğer çevre nesiller boyunca değişmiyorsa genetik olarak aktarılan içgüdüsel davranış canlının hayatta kalmasını sağlar. Daha evvelki nesil hayatta kalmış ise bu nesil de aynı ortamda aynı davranışlarla başarılı olabilir. Fakat çevre, nesiller arasında veya canlının yaşadığı zaman sürecinde değişiyorsa yeni duruma göre davranışı deneyime dayalı olarak değiştirmek, yani öğrenmek, bu canlılarda pek mümkün değildir. İçgüdüsel davranış, değişen bir çevrede hayatta kalabilmek için hiç uygun olmayabilir. Canlının yeni ortama uygun davranışları deneyim sonucu öğrenmesi gerekir. Demek ki çevredeki değişim canlının yaşantısı süresinde oluyorsa, sadece içgüdüsel davranış hayatta kalmasına yetmez. Bu durumda öğrenen bir sinir sistemine ihtiyaç vardır.

## 2. Aşama: Biyoloji Temelli Öğrenme

Canlıların hayatta kalabilmek için yeni durumlara uygun davranışları öğrenmeleri gerekir. Bu öğrenme sürecinin temeli klasik koşullamadır. Önemsiz bir uyaran (Koşullu Uyaran-KU, örneğin zil sesi) önemli bir uyaran (Koşulsuz Uyaran-KZU, mesela yemek) ile eşleşince yemeğe gösterilen saldırganlık, zil sesine de gösteriliyor.

Yani zil sesi bir önem kazanıyor. Zil sesi yemeğin geleceğini haber veriyor. Daha önce önemsiz bir uyaran olan zil sesi, eşleşme sonucu önemli bir uyaran hâline geliyor. Aslında bu, doğanın oluşturduğu bir tahmin mekanizmasıdır. Önemli uyaranlar ile eşleşen önemsiz uyaranlar kendileri de bir önem kazanıyor. Önemli uyaranları önceden tahmin etmek hayatta kalma olasılığını artırıyor. Şöyle düşünelim, bir av hayvanı onu avlayan hayvanın sesini (ilk önce önemsiz uyaran, KU), hayvanın saldırısıyla (önemli uyaran, KZU) eşleştirdiğinde daha sesini duyar duymaz kaçmaya ve saklanmaya başlar. Böylece önemli olayı daha önceden tahmin etmiş olur. Bu öğrenme mekanizması hayatta kalma şansını ciddi bir şekilde artırır (Manzur, 2016). Deprem olmadan birkaç saniye önce, olacağını belirten bir alarm sesini duymak gibi... Klasik koşullama hayvanların hayatta kalmalarına çok önemli ölçüde yardımcı olur ve bu, biyolojik olarak önemli olayın tahmini üzerinedir. Edimsel öğrenme (koşullama) ise yapılan bir davranışın sonucuna göre o davranışın yine o ortamda tekrar yapıp yapılmayacağını etkiler. Eğer davranışın sonunda olumlu bir şey elde edilmişse (yemek gibi) davranışın yine o ortamda tekrar edilme olasılığı artar, eğer sonuç olumsuz ise davranışın tekrar edilme olasılığı düşer. Her iki süreç de (hem klasik hem de edimsel koşullama) mekanik bir şekilde olur. Başlangıçta önemsiz olan uyaran tek başına verilmeye başlandığında ise zamanla önemini kaybeder, sönme olur. Deneyim sonucu öğrenilerek hayatta kalmak için gereken

davranışların kazanılması bu kadar iyi ise neden bütün canlılar bu sistemi kullanmıyor diye sorabilirsiniz. Bunun sebebi, öğrenme yoluyla hayatta kalan bir sistemin de bazı dezavantajları olmasıdır. Önemli birkaçını sıralarsak daha fazla ebeveyn yatırımı (zaman ve enerji) ister. Öğrenme sistemleri ebeveyn olmadan hayatta kalamaz. Bir kurt yavrusu (memeli bir canlı) doğduğunda anne ve babası olmadan yaşama şansına sahip değildir. Daha gelişmemiş olduğundan doğru davranışı yapacak kapasitesi yoktur, ayrıca hangi davranışın doğru olduğu bilgisi de yoktur. Hem gelişmeye hem de doğru davranışın anne ve babası tarafından öğretilmesine ihtiyacı vardır. Ebeveyn koruması ve bakımı olmadan hayatta kalma şansı yoktur. Hatırlayacağınız gibi sivrisinekte böyle bir sorun yoktu, sivrisinek pupa hâlinde normal sivrisinek hâline dönüştüğünde hayatta kalması için gereken bütün bilgilere sahipti. Gerekli davranışı bilmeden bu dünyaya gelmenin diğer önemli bir sorunu da yanlış öğrenme potansiyelidir. Ebeveynler yavrularının hayatta kalabilmesi, doğru davranışları öğrenebilmesi için önemli gayret gösterirler. Öğrenme sistemine sahip canlılar doğru değil de yanlış davranışı öğrenebilirler. Yine diğer bir sorun zamandır. Öğrenme sistemi üzerine kurulu canlıların hayatta kalabilmek için gerekli davranışları öğrenecek zamana ihtiyacı vardır. Hayat süreleri kısa olan canlılarda bu sistemin gelişmesi imkânsızdır. Bu dezavantajlara rağmen eğer canlının hayatta kalması için gereken

davranışlar nesilden nesile değişiyorsa öğrenme üzerine kurulu bir sistemin gelişmesi, evrimi kaçınılmaz olur. Aksi takdirde hızla değişen doğa koşullarına ayak uyduramaz, yok olur. Bu düzeyde öğrenme süreci canlıların biyolojik olarak önemli olanları önceden tahmin edip gerekli davranışları gösterebilmesidir. Öğrenme biyolojik temellidir, yani amaç biyolojik olayları henüz gerçekleşmeden tahmin edip gerekli davranışı gösterme üzerine kuruludur. Tekrar belirtmek olursak klasik koşullama canlının çevresindeki olaylar arasındaki ilişkileri zihninde temsil etmesidir. Hangi olay ile hangi biyolojik olarak önemli olay arasında ilişki var, bize bu noktayı gösterir, aslında bu durum çok adaptif. Gelecekte biyolojik olarak ne tip önemli bir olay meydana gelecek, bunu tahmin etme potansiyeli sunuyor ama tam tersi de olabiliyor, geleceği tahmin edeyim derken kişi her anını geçmişte yaşayabiliyor. Bu anı değil de bu andaki olayın zihninde aktive ettiği duyguyu yaşıyor ve gerçeklerden kopabiliyor. Aşağıdaki bölümde bu sorunu anlatacağım.

### 3. Aşama: Kompleks Öğrenme Sistemleri ve Temsiller Denizi

Öğrenme sistemi çok gelişen canlılardaki bunun en uç örneği insandır, hayatta kalmak için gereken davranışların neredeyse hepsi öğrenme üzerine kuruludur. Bizler bazı temel refleksler ve bazı duygusal eğilimler dışında neredeyse bütün davranışlarımızı öğrenme (klasik, edimsel veya gözlemsel koşullama) ile kazanır ve

şekillendiririz. Kişiliğimizin oluşmasında önemli olan, kültürel semboller, kültürel davranışlar hepsi öğrenme süreci içinde ortaya çıkarlar (Cheny ve Pierce 2013). Öğrenme süreçleri (koşullamalar) çok adaptif mekanizmalardır. Önemli bir olay ile eşleşen önemsiz olayın önem kazanması üzerine kuruludur. Böylece canlı biyolojik olarak önemli olan olay ortaya çıkmadan önce onun geleceğini tahmin eder, zaman kazanır. Bizde yoğun duygular uyandıran semboller ve işaretler çocuklukta maruz kaldığımız koşullama süreçleri sonunda bu özelliklerini kazanırlar. Mesela bir çocuğun ebeveynleri bir sembole bakıp hayranlık duyuyorsa, bu süreci izleyen çocukta da hayranlık hissi uyanır ve bu his sembole eşleşir. Bu birkaç defa tekrarlandığında aynı sembol çocukta da benzer duyguları tetikler. Bu gözlemsel (klasik) koşullama sonunda belli kültürde doğan çocuklar belli sembollere maruz bırakıldığında benzer duygular hissederler. Yani biyolojik olarak önemli olaylar var ve o olaylarla eşleşen aslında yaşamsal bir öneme sahip olmayan ama eşleşme sonucu yoğun duygu kazanmış, semboller ve işaretler vardır. Bu semboller ve işaretler önemli olayları temsil ediyor ve temsil ettikleri olayların sahip oldukları duyguları taşıyorlar (Pavlov'un deneyinde zil sesinin yemeğin geleceğini temsil etmesi gibi). İnsanlar doğdukları günden ölünceye kadar bu koşullama süreçlerine maruz kalıyorlar. Doğduğumuzdan beri koşullama sonunda zihnimizde o kadar yoğun temsil dizileri oluşuyor ki, bu

temsiller yoğun duygular ile eşleştiğinden kendi başlarına bir gerçeklik kazanıyorlar. Eğer dikkat edersek aslında bizler çoğu kez olaylara tepki vermiyoruz. Olayların zihnimizde oluşturduğu temsile ve bu temsilin tetiklediği duyguya tepki veriyoruz. Örneğin, çocukluğundan beri ebeveynleri tarafından çok sert eleştirilmiş bir kişi yetişkin hayatında iyi niyetli bir şekilde nazıkçe eleştirilse bile çok incinebilir, kızabilir. Çocukluk deneyiminden dolayı eleştirilme süreci o kişinin zihninde çok kırıncı bir olay olarak temsil edilmiş oluyor. Yetişkinlikte birisi iyi niyetle, nazıkçe onu eleştirse bile zihninde çocuklukta yaşadığı o deneyimler (olayın temsilleri) ve bu deneyimlere bağlanmış duygular tetiklenir ve kişi çok incinebilir. Yani kişi bu anı yaşayamaz (nazıkçe eleştirilmek), bu andaki olayın kişinin zihninde yarattığı (temsilin tetiklediği) duyguyu yaşayabilir (çocuklukta eleştiriler). Yani çok adaptif olan koşullama süreci, önemli olayları tahmin eden bir mekanizma olarak ortaya çıkmasına rağmen kişinin şu andaki gerçek olaydan kopup zihnindeki temsiller dünyasına hapsolmasına sebep olabilir. Temsiller, duygu yüklü oldukları için, gerçekten önemli olan biyolojik olayların yerine geçmeye başlar. Temsillerin gerçeklerin yerine geçmesi insanların ve toplumun gerçeklerden kopup bir temsiller denizine hapsolmasına sebep olabilir. Temsiller yoğun duygular tetiklediği için kişiler onları gerçeklerle karıştırabilirler. Bu aslında psikopatolojinin başlama noktalarından biridir. Psikopatoloji de bir açıdan gerçeklerden kopup zihindeki temsiller dünyasında

kaybolmak anlamına gelir. Bir kişi “ben aslandan çok korkuyorum, bu korkudan kurtulmak istiyorum” diye terapi almaya gelirse, tek yapacağım şey “tabii ki aslandan korkulur çünkü insan hayatı için tehlikelidir” demektir. Ama “ben kedi yavrusundan korkuyorum” derse işler çok farklıdır. Kedi yavrusunun gerçekten korku verecek, insan hayatını tehlikeye atacacak herhangi bir potansiyeli yoktur. Kedi yavrusunun kişinin zihninde yarattığı temsilin tetiklediği duygu aslında korkuyu yaratıyor. Bu kişi belki kedi yavruları ile ilgili bir travma yaşadı, belki bir travma yaşarken kedi yavruları vardı ve iki olay eşleşti. Bu durumda kişinin korkusunun dış gerçeklerle bir ilişkisi yoktur, iç temsiller ve duygular ile ilgilidir. İnsanların iç dünyasını oluşturan temsiller ile kişinin dış dünyasındaki gerçeklik arasında ne kadar fark varsa kişide o kadar çok psikopatolojiden bahsedebiliriz. Örneğin, çok uç bir noktada paranoya böyle bir şeydir. Bir kişi kendi iç dünyasında insanlar tarafından izlendiğini veya takip edildiğini düşünüyor, ona inanıyor olabilir. Gerçekte böyle bir şey olmasa bile böyle bir inanca çeşitli nedenlerden dolayı sahip olabilir. Dışarıdaki olayları böyle bir iç dünya penceresinden yorumluyor olur. Bizler dışımızdaki dünyayı kendi iç dünyamız (kendi koşullanma geçmişimiz) perspektifinden algılarız. Ne yazık ki çok az insan bunu fark edebilecek zihinsel olgunluğa sahip. Herkes kendi algısının, kendi temsillerinin gerçek olduğunu ama karşısındakinin temsillerinin sadece temsil (koşullanma) olduğunu, gerçek olmadığını düşünür.

Sembollerin tetikledikleri yoğun duygularla gerçeklerin yerine geçmeleri aslında kişilerin zihninin gelişiminin tam oluşmadığını gösteriyor. Herhangi bir olay bizde yoğun bir duygu tetiklediğinde bu duygunun bir temsille mi yoksa gerçekle mi ilişkili olduğunu değerlendirmek, zihinsel olgunluk gerektiriyor (Bunun farkındalığının gelişimi için önemli bir adım olduğunu düşünüyorum.). Kişinin duyguları üzerine bir zihinsel aynalama (*reflection*) yapabilmesi gerekir. Mesela bir spor müsabakasında taraftarı olduğumuz takımın bayrağının kenarını yırttı diye karşı takımın taraftarına fiziksel zarar vermek tam olarak böyle bir şeydir. Taraftarın yaptığı yanlış bir hareket olabilir fakat fiziksel bir zarara neden olmayan bir davranış. Bir sembole, bir temsile karşı yapılan bir şey. Bunun karşılığında o kişiye fiziksel zarar vermek ise sembolik bir hareket değil, biyolojik bir harekettir. O kişiye sanki bize gerçekten fiziksel bir zarar vermiş gibi davranıyoruz. Bizim de davranışımızın sembolik olması rasyonel olanıdır, mesela o kişiye yaptığının yanlış olduğu anlatılabilir. Kelimeler sembollerdir, biyolojik olaylarla eşleştikleri için anlam kazanırlar. Bilmediğimiz bir dilde söylenen bir kelimenin bizim için bilişsel veya duygusal hiçbir anlamı olmaz; sadece ses dalgasıdır.

Gördüğümüz üzere, temsiller kişisel veya kültürel, biyolojik olarak önemli olan şeyler ise evrensel. Bu anlamda evrensel/yaşamsal/biyolojik önem taşıyan olguların, kişisel ve kültürel olgulardan daha fazla

önemsendiği toplumların daha gelişmiş toplumlar olduğu söylenebilir. Temsiller bir kişi veya kültürün yüklediği anlamlardır, fakat yaşamsal gerçekler öyle değildir; evrenselidir. Mesela bir kişinin malını çalmak, bütün toplumlar zararlı bir harekettir. O kişinin emek ve zaman verip kazandığı bir şeyi rızası olmadan elinden almaktır. Evrensel olaylar bütün bireyler ve toplumlar için önemlidir, kültürel ve kişisel olaylardan önde gelir. Tersine ise sağlıklı bir durum yaratır. Yani kişisel veya kültürel olaylara evrensel olaylardan daha fazla değer vermek. Pavlov'un deneyini düşünecek olursak, hayvanların yemeğe değil de zil sesine daha önem vermesi gibidir. Maalesef insan hayatında böyle çok örnek vardır. Bir şehirdeki hava kirliliği evrensel bir olaydır, insanların sağlığı ile ilgilidir, gerçek bir olaydır, evrenselidir, önemi doğrudan sağlıklı bir hayat ile ilgilidir.

Öte yandan temsiller çok yoğun duygularla eşleşmişlerse ve eğer çok sayıda insanda bu yoğun duyguyu tetikliyorlarsa gerçeklerle karıştırılabilirler. Kişiler veya toplumlar gerçeklerle ilgileninceye kadar zaman ve enerjilerini yoğun duygular tetikleyen temsillerle tüketebilirler. Aslında bu, toplumun zihinsel ve duygusal olarak ne kadar olgunlaştığını gösteren önemli parametrelerden biridir kanımca. Temsilleri gerçek zannedip onları gerçeklerle karıştırmak, vaktini ve enerjisini onlara harcamak, aslında boşa harcanan bir çabadır.

Bu durumun sebebi koşullamadır, yani temsillerin yoğun duygu uyandırması ve kişinin bu duyguları üzerine düşünmeden davranmasıdır.

Maalesef bizler (insanlar), yoğun duygular tetikleyen olayları, yani temsilleri, gerçeklerle karıştırmak gibi ciddi bir sorunla karşı karşıyayız. Yine futbol örneği ile açıklamaya çalışayım. Futbol karşılaşmaları bir spordur, bir oyundur. Fakat kulüpler ve onların renklerini (temsillerini) o kadar fazla içselleştirmişizdir ki o kadar çok sosyal koşullama (gazete, radyo, televizyon da çok etkili) sürecine maruz kalmışızdır ki bizde çok yoğun duygu yaratırlar. Bir futbol karşılaşmasında çok yoğun duygular yaşadığımız için sembolere çok önem atfederiz. Halbuki hava kirliliği veya toprak kirliliği gerçek ve hepimizin hayatını doğrudan ilgilendiren biyolojik öneme sahip bir olaydır, evrenselidir. Fakat birçok toplumda yoğun duygu tetiklediği için futbol karşılaşmaları çok yoğun ilgi görür ve heyecan uyandırabilir. Oysa hava kirliliği üzerine bir toplantı o kadar ilgi görmez, heyecan uyandırmaz. Temsillerin duygu uyandırması kendi başına sorun değildir. Aslında temsiller, semboller çok önemlidir, hayata renk ve anlam katar. Asıl sorun bu temsillerin gerçeklerin önüne geçmesidir. Bu, gerçekler yerine onların gölgeleri ile uğraşmaya benziyor. İnsanlar yaşadıkları kişisel ve toplumsal öğrenmeler (eşleme), deneyimler sayesinde iç dünyalarını oluştururlar. Hangi temsil ne anlama gelecek, hangi duyguyu uyandıracak? Yaşadığımız koşullama süreçleri

sonunda temsiller farklı farklı anlamlar kazanır zihinlerimizde, sonra dışarıdaki dünyayı içselleştirdiğimiz bu temsiller açısından algılar, yorumlar ve anlamlandırırız. Bu sebepten zihnimizde oluşan iç dünyanın, dış dünyadan önemli olduğu, insanların davranışlarında çok daha etkili olduğu eskiden beri bilinmektedir. Toplumlar bu iç gerçeklik ve duyguları yönlendirilerek yönetilmişlerdir yıllarca, hâlâ da öyle maalesef. Bir örnek verecek olursam klasik koşullamanın kurucusu Pavlov'un hocası Sechenov da Rusya'nın en bilinen nörofizyologlarından biriydi. 1864 yılında *İsmi Beynin Refleksleri* (Reflexes of the Brain) olan bir kitap yazdı. Fakat 1867 yılında hakkında bir dava açıldı ve mahkemeye çağrıldı. Savcı kendisini Rus halkının ahlakını çöktürmekle suçladı. Sechenov bu suçlamaya çok şaşırdı çünkü kendisi hiç sosyoloji veya politika ile uğraşmamıştı. Hayatı boyunca kendi laboratuvarında hayvanlar üzerine deneyler yapmıştı, kitabı da bu deneyler üzeriydi. Fakat savcı ona şöyle dedi: "Kitabınızda bir yer var, 'insan beyninde sadece nöronlar ve bu nöronların elektriksel iletileri vardır. 'Yani siz şimdi Rus Çarının beyni ile bir köylünün beyni aynı mı demek istiyorsunuz? Eğer köylüler Rus Çarının kendilerinininki ile aynı beyne sahip olduğunu düşünürlerse biz bu ülkeyi yönetmeyiz. Köylülerin Rus Çarının ilahi bir güçle ülkeyi yönettiğine inanmaları lazım" (Boaks, 1984). Yani Çarın kendilerinden farklı bir beyne sahip olduğuna inanmaları gerekir. Tarih boyunca ülkeleri yöneten kişiler ken-

dilerinin halktan farklı olduğu duygusunu (algısını) yerleştirmek için sıradan bir insandan farklı görünmeye ve yaşamaya çalışmışlardır. Böylece insanlar gerçek olaylara tepki vermiyor, koşullama süreci sonunda olayların kendi zihinlerinde oluşturduğu temsillere (buna algılar veya inançlar da diyebiliriz) ve bu temsillere bağlı duygulara tepki veriyorlar.

Tabi insanlarda temsiller "Ben" hissinin oluşması ile daha da karmaşık bir hâl alıyor. "*Ben varım*" diyebilen belki de tek canlıyız. "Ben nasıl oldum, nereden geldim? Bu hayatın sonunda ne olacak?" gibi sorular bizleri diğer canlılardan farklılaştırıyor. Varoluşa, biyolojik bir düzeyden başka, bir de psikolojik bir boyut ilave ediyor, "ben" boyutu. En temel ve biyolojik açıdan bütün diğer hayvanlarla ortak amaçlarımız var, hayatta kalma süremizi uzatıp (yiyecek, su vs. bularak) genlerimizi bir sonraki nesle aktarma gibi. *Ben* kavramı ile bir de psikolojik boyut ekleniyor, var oluşumuzu anlamlandırma gibi. Hayatımızda hangi davranışlar doğru, hangileri yanlış nasıl bileceğiz? Sivrisinek için böyle bir sorun yok, neredeyse bütün davranışları genetik kodlarla verilmiş ama bizler için durum çok karmaşık. Bu konuda ne yapacağımızı, nasıl davranacağımızı bilemediğimiz için öğretilere gidiyoruz, ideolojilere ve dinlere dönüyoruz. Belli bir temsil ağının içine doğuyoruz. İdeolojiler ve dinler bizlere bir liste sunuyor; hangi davranışlar doğru, hangileri yanlış diye. Bizler de bu anlatılardan

birini içselleştiriyoruz (çoğu zaman bu süreç farkındalığımızın dışında oluyor). Her ikisi de zihnimizde bir temsil sistemi kurarak hayatı anlamlandırmaya çalışıyor. İdeolojiler bu dünyada daha güzel bir hayat için hangi davranışlar doğrudur diye bir davranış listesi sunuyor bizlere. Bizler de sunulan bu davranış listelerinden birini seçip onun sayesinde hayatımızı anlamlandırmaya ve davranışlarımızı düzenlemeye çalışıyoruz. Bize sunulan anlatımı içselleştiriyoruz, bu anlatımın içine doğduğumuz, belli sembollere ve onlarla eşlesen olaylara maruz kaldığımız için. Bu semboller bizlerde çok güçlü duyguları tetikleyebiliyor, çocukluğumuzdan beri maruz kaldığımız klasik koşullama sürecinden ve içselleştirmeden dolayı. O kadar güçlü duygusal tepkileri tetikleyebiliyorlar ki bu sembolleri gerçekler zannediyoruz, bu sembollere herhangi bir şey olursa hayatımız tehdit edilmiş veya yok olacak gibi hissediyoruz. Yani psikolojik varlığımız tehdit altında oluyor. Semboller ve temsiller aslında hayatımızı daha anlamlı ve renkli hâle getiriyor. Sorun olan nokta, temsillerin duygularımızı tetiklemesi değil, yoğun duygu tetikleyen bu temsiller dünyanın gerçeklerin yerine geçmesinde. Asıl sorun olan nokta burası. Bu semboller üzerinden bir hayat yaşamaya başlıyoruz. Böyle bir hayatın en önemli sorunu gerçeklerden kopmuş olmak ve temsiller üzerinden bir hayat yaşamak. Bir örnekle anlatmaya çalışayım. Hayal edin ki 50-60 kişilik bir odada bir akademik toplantı yapılıyor. Toplantı sırasında içeride bir yangın çıkıyor ve insanlar panik içinde sağa sola koşuşuyorlar, kapıdan

çıkmaya çalışıyorlar, kimileri eziliyor, kimileri yangından etkileniyor, tam bir panik ve kaos. Daha sonra bu olaylar o toplumdaki radyo ve gazetelere konu olunca şöyle anlatılıyor: “Bir toplantıdan hızlıca dışarı çıkan insanlar ilk defa sol ayakları ile odanın dışına bastılar.” Çünkü o toplumda sol ayakla odanın dışına basmak çok önemli ve çok olumsuz bir anlam taşıyor. Buradaki biyolojik olarak önemli olaylarla, kaç kişinin ciddi yaralandığı veya yandığı gibi can alıcı konularla ilgilenilmiyor ve o toplumca önemli olduğu düşünülen aslında hiç anlam taşımayan olay üzerinde duruluyor. Toplumdaki herkes aşağı yukarı benzer koşullama süreçlerine maruz kaldığı için güçlü duygusal tepki verdiği davranışları çok önemli zannedebiliyor.



Resim 3. Bir Mursi kadın (Kopanja, 2019)

Özetlemek gerekirse insanların gerçeklerini duyguları; duygularını da koşullama sürecinin yönlendirdiğini düşünüyorum. Kültürlerin içindeki koşullama, kavramların oluşmasında ve tercihlerde çok önemli oluyor. Örneğin, Etiyopya'daki Mursi toplumunda güzellik kavramına bakalım. Kadınlar alt dudaklarını keserek küçük tabaklar yerleştiriyorlar ve bunun kendilerini daha güzel yaptığına inanıyorlar (Kopanja, 2019) (Bkz. Resim 3). Muhtemelen Mursi erkeklere de böyle görünen bir kadın daha güzel geliyordur. Bizlere her ne kadar çok farklı gelse de dünyada yaşayan insan toplulukları yaşadığı hayatı belli düşüncelerle anlamlandırmaya çalışıyor. Bu anlamlandırmaları zihninde koşullama ile oluşturduğu temsillerle yapıyor. Her toplum için kendi temsilleri, kendi anlamlandırmaları önemli ama diğerinki anlamsız ve önemsiz gelebiliyor.

İnsanlar veya toplumlar dış gerçeklikten ne kadar uzaklaşmışsa o kadar patolojik ve sorunlu bir hayat yaşayabiliyor. Tabii bunu anlamaları çok kolay olmuyor. Aslında Orta Çağ Avrupası tam bir algılar (iç temsiller) çağıdır. Buna benzer sayısız olaylar vardır, mesela bazı kadınların “cadı” diye din adamları tarafından suçlanarak öldürülmesi bunlardan birisidir (Goodare, 2016). O dönem temsillerin, algıların gerçeklerden çok daha önemli olduğu bir dönem. Din adamlarının sözleri ve sağlıklı zihinleri onları dinleyen ahalinin gerçekleri oluyor. Aslında sözler, kelimeler hepsi klasik koşul-

lama ile anlam kazanıyorlar, hepsi temsiller ama insanlar kelimeleri gerçek zannediyor. Kelimelerin tek başlarına anlamları yok, belli olaylar ile eşleştikleri için anlam kazanıyorlar. Bir insana kelimeler ile çok güzel şeyler söyleyebilirsiniz, o kişiye çok olumlu duygu yaratabilirsiniz. Fakat aslında durum sizin gerçek niyetinizden çok farklı olabilir. Kelimeler sadece havada ses dalgalarıdır. Orta Çağın sonunda bilimsel düşüncenin gelişmesi ile temsiller ve algılar, yerini gerçeklere bırakmaya başlıyorlar. Bilimsel yöntem ve gözlem bizlerin bu farkı anlamamızı sağlıyor.

Aslında günümüzde klasik koşullama yoluyla zihinlerde temsiller yaratma ve insanların duygularını yönlendirme daha evvel belirttiğim gibi medya üzerinden yapılabilir. Belli kavramlar, imajlar belli duyguları tetikleyen görüntülerle eşleştiriliyor. Reklamlar da aynı mekanizma ile çalışıyor. Bizlerin duyguları belli ürünlerle eşleştirilerek tercihlerimiz şekillendirilebiliyor (Schachtman ve ark., 2013). Duygusal tepkilerimizi gerçek olaylara değil de gerçek zannettiğimiz temsillere gösteriyoruz. Sonuç olarak da gerçeklerden koparak bir temsiller denizinde kayboluyoruz. Bu süreçten kurtulmanın tek yolunun farkındalığımızı geliştirmek olduğunu düşünüyorum: Duygularımızın üzerinde düşünmek. “Bu olay bende çok yoğun duygu tetikliyor ama gerçekten de çok önemli bir olay mı acaba” diye bir değerlendirme yapabilmek, sorgulayabilmek. İn-

sanların zihninde bu kapasitenin olduğunu, çocukluktan beri yaşadığı deneyimlerle gelişebildiğini veya gelişemediğini düşünüyorum. Yaşamsal olan ile temsili olanı ayırt edemezsek koşullu uyarılar ile duyguları tetiklenerek yaşayan, gerçekler ile temsilleri birbirine karıştıran canlılar olarak yaşamaya devam ederiz. Bütün hayatımız gerçekler ile değil de onların gölgeleri (temsiller) ile uğraşarak geçer. Bir şeyler yapıyor hissine kapılırız ama vaktimizi ve enerjimizi boşa harcarız, temsillerin esiri olarak.

#### 4. Aşama: Farkındalığın Gelişimi

Bu aşamada zihin temsillerin esaretinden kurtulabilir. Temsiller, semboller yine önemli olsun ama gerçekler ile karıştırılmamalıdır. Temsiller gerçekleri tahmin ettikleri için, hayatı daha renkli yaptıkları için önemlidir, fakat gerçeklerin yerine geçmiyorlar. İnsanların temsillerin sadece temsil olduğunu, ne kadar yoğun duygu tetiklerse tetiklesinler yaşamsal gerçekler olmadığını anlayabilmesi için sorgulayan, düşünen bir zihne gereksinim vardır. Böyle bir zihin ise merak, sorgulama ve anlama ortamlarının sağlandığı bir aile ve eğitim sisteminde gelişebilir. Küçük yaşlardan itibaren çocukların özgürce her şeyi sorgulayabildiği bir eğitim sistemi. Çocukların küçük yaşlarda içlerinde oluşan merakın ebeveynleri ve okul sistemi tarafından beslenmesi çok önemlidir. Çocuk etrafındaki olayları özgürce sorgulasın ki daha sonra gençlik ve yetişkinlikte kendi düşüncelerini ve duygularını da sorgulayabilsin. Aksi takdirde

kendisine verileni olduğu gibi kabul eden, düşünme, eleştirme ve sorgulama yetilerini geliştirememiş bireyler ortaya çıkar. Bu insanlar kendi düşünce ve duygularından uzak olduğundan, kendisine ne verilmişse onu yaşayabilir, kendi benliğinden uzaklaşmıştır. Böylece kendi potansiyellerine de uzak olur, yaratıcı olması olanaksızdır. Winnicott “sadece gerçek benlik yaratıcı olabilir, sadece gerçek benlik gerçekten hissedebilir” der (Tuber, 2008). İnsanların kendi duygularını sorgulayabilmesi zahmetli ve acı verebilen bir süreçtir. Kişinin şimdiye kadar gerçek, çok önemli veya vazgeçilemez diye düşündüklerinin aslında hiç de öyle olmadığını, çocukluk ve gençlik sürecinde içselleştirildiğini anlaması hiç de kolay değil. Aslında bayağı acı verici, çünkü benliğimiz içselleştirdiğimiz bu temsillerden ve onlara bağlı duygulardan oluşuyor. Bizlerin insanlar olarak belki de en önemli özelliğimiz anlama ve farkına varabilme kapasitelerimizin olmasıdır. Böyle bir potansiyel ile doğduğumuzu düşünüyorum. Fakat bu kapasitemizi geliştiremediğimiz takdirde kompleks bir koşullama ağında diğer canlılar gibi belli uyarılara belli tepkiler vererek yaşarız. Ama bu hayat bilinçli olmaktan, anlamaktan çok uzak olur, mekanik, bilinçsiz bir varoluş. Bu koşullama ağını kim ve nasıl oluşturmuşsa onun istekleri doğrultusunda belli uyaranlara belli tepkiler vererek yaşarız, bilinçsiz bir şekilde. Kendi özgür irademizle davrandığımızı düşünürüz. Aslında iki seçeneğimiz var, ya anlayarak ve farkına vararak yaşayaca-

ğız ya da mekanik ve bilinçsiz bir şekilde içinde bulunduğumuz ortamlarda klasik ve edimsel koşullama ile kazandığımız duygusal tepkileri göstererek ve bu tepkileri bizim özgür irademiz zannederek. Buradaki en önemli engellerden biri insanların mekanik ve bilinçsiz yaşadıklarının farkına varmalarının çok zor olmasıdır. Herkes kendi seçimlerinin ve davranışlarının bilinçli, farkında ve doğru olduğunu düşünür. Çünkü bu davranış örüntülerini çocukluğunda maruz kaldığı çeşitli koşullama süreçleri sonunda kazanmıştır. Belli olaylara ve sembollere verdikleri duygusal tepkileri içselleştirmiştir, bu duygusal tepkiler artık benliklerinin bir parçası olmuştur. Bu mekanik var oluşun ötesine geçebil-  
mek için kritik süreçler, anlama ve farkına varmadır. İnsanların farkında olabilmeleri için önce kendilerine, sonra kültürlerine daha sonra da bütün hayata kritik bir açıdan bakmalarının önemli olduğu görüşündeyim. Fakat insanların çoğu bu mekanik varoluşun içinde yaşamalarına rağmen kendilerini özgür davranabilen, özgür düşünebilen canlılar zannederler. Çünkü bu düşünce onları mutlu eder, aksi ise mutsuz. Kim robot gibi bir otomat olmak ister ki. Smith ve Engel'in (1968) deneyi bu açıdan çok ilginçtir. Katılımcı 120 yetişkin erkeğe otomobil resimleri göstermişlerdir. Bu resimler iki tiptir, her ikisinde de birbirinin aynı otomobiller vardır, fakat bir tanesinde farklı olarak bir kadın model resmi vardır. Katılımcılara bu iki resimden biri gösterilip otomobillere bakıp fiyatlarını, süratlerini ve tehlikeli

olup olmadıklarını belirtmelerini istemişlerdir. Sonuçlar kadın model resmi ile gösterilen otomobillerin diğerlerine göre ortalama 340 dolar daha pahalı, 15 kilometre daha hızlı ve daha tehlikeli görüldüğünü göstermiştir. Daha sonra katılımcılara fotoğraftaki kadın modelin tahminlerinin etkileyip etkilemediği sorulduğunda ise 23 kişiden 22'si böyle bir şeyin söz konusu olmadığını, tamamen otomobillerin özelliklerine bağlı kalarak objektif yargılarda bulunduklarını iddia etmişlerdir. Davranışlarımızın nasıl çevresel uyaranlar tarafından tetiklendiğini, davranışlarımız ve tercihlerimizin yaşadığımız koşullama süreçleri ile şekillendiğini anladığımız, farkına vardığımız zaman bu bilinçsiz ve mekanik var oluşun ötesine geçme şansımız ortaya çıkabilecek. Bu sürecin farkındalığın ilk adımı olduğunu düşünüyorum. İnsanların farkındalığı arttıkça dikkatleri kendi iç süreçlerinden dışarıdaki olaylara kaymaya başlıyor. Alfred Adler'in sosyal ilgi (*social interest*) (Cor-sini ve Wedding, 2005) diye bir kavramı var. Adler, psikoterapi sonucunda kişilerin çevresel olaylara daha hassas olduğunu fark etmiş. Yani kendi sorunları çözüldükçe kişilerin ilgileri çevresel sorunlara kayıyor. Ben bunu kişinin farkındalık kapasitesinin gelişmesi olarak anlıyorum. Daha evvel farkında olmadığı, kendisi dışında kalan sorunlar da artık farkındalığının içine giriyor. Örneğin, Eski Roma'da insanları vahşi hayvanlara veya birbirlerine parçalatırken izleyiciler keyifle bu olayı seyrediyorlardı (Minowa ve Witkowski, 2012). Orada acı içinde hayatlarını kaybeden insanların ve

hayvanların duygularını hiç hissetmiyorlardı. İspanya’da boğalar yavaş yavaş acı içinde öldürülürken seyirciler coşku içinde matadoru alkışlıyorlardı, boğanın yaşadığı acı onların farkındalığının içine girmiyordu. Neyse ki zamanla bu iki olayın da vahşet olduğu anlaşıldı. İspanya’nın Katalonya bölgesinde 2011 (CNN News, 2011) yılında boğa güreşleri yasaklandı, umarım diğer bölgelerinde de boğaların acıları göz önüne alınır. Bizler de biraz görmediğimiz ve biraz da tam yalanlama (*denial*) içinde olduğumuzdan mezbahalarda yaşanan o trajedilerin hiçbirini hissetmiyoruz. Hayvanların korku ve çaresizlik içinde öldürülmelerine karşı tamamen ilgisiz kalıyoruz, bizim farkındalığımızın içine girmiyor, bu durum gerçekten çok üzücü. Beatles’in gitaristi Paul McCartney, 1970 yıllarında bir mezbahayı ziyaret ettikten sonra gördüklerinden çok etkilenmiş ve “eğer mezbahaların duvarları camdan olsaydı herkes vejetaryen olurdu” demişti (The Beatles Interview, 1970). Ümit ederim insanlığın farkındalığı olgunlaşmaya devam eder, bizim dışımızdaki diğer canlıların yaşadıkları acıları hissederiz ve anlarız, doğadaki bütün canlılarla uyum içinde yaşamanın yollarını buluruz. (Bütün anlattıklarımın kısa bir özeti aşağıdaki şekilde gösterilmiştir, bkz. Tablo 1).

**Tablo 1.** Davranışın Evrimsel Aşamaları

| Doğuştan Davranış | Öğrenilen Davranış                                      |                                    |                    |
|-------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|
| 1                 | 2                                                       | 3                                  | 4                  |
| Biyolojik         | Koşulsuz Uyarın (Biyoloji)                              | Koşullu Uyarın (Temsiller)         | Farkındalık        |
| Genetik           | Öğrenme                                                 | İlk BENlik hissi                   | Anlamak            |
| Refleks           | Klasik koşullama                                        | Sönme etkisiz                      | Farkına varmak     |
| Kinesis, MAPs     | Edimsel koşullama                                       | Temsiller ağı çok etkili           | Temsillerin gerçek |
| Taxis             | Gözlemsel Koşullama                                     | Gözlemsel Koşullama                | Olmadığını anlamak |
|                   | <i>Temsil oluşturma ama biyolojik temelli bir hayat</i> | <i>Temsiller üzerine bir hayat</i> |                    |

Not. Bu dört aşamanın birbiri içine geçmiş şekilde olduğu; örneğin dördüncü aşamaya gelmiş bir zihnin diğer üç aşamayı barındırdığı düşünülmektedir.

## Kaynaklar

- Barker, M. L. (1997). *Learning and behavior: Biological, psychological and sociocultural perspective*. Prentice Hall.
- Boaks, R. (1994). *From Darwin to behaviourism: Psychology and the minds of animals*. Cambridge University Press.
- Clements, N. A. (1992). *The biology of mosquitoes, volume 1: Development, nutrition and reproduction*. CABI Publishing.
- CNN News (2011, 26 Eylül) *Spain’s Catalonia region bans centuries-old bullfighting*, <https://edition.cnn.com/2011/09/25/world/europe/spain-bullfighting-ban/index.html>

Concepts in Biology (b.t.). *Part IV, Evolution and Ecology* 18. *Evolutionary and Ecological Aspects of Behavior*. 18.5. *Instinct and Learning in the Same Animal*. <https://schoolbag.info/biology/concepts/122.html>

Corsini, J. R. ve Wedding, D. (2005). *Current psychotherapies* (5. Baskı). Brooks/Cole Thompson.

Davey, G. (1989). *Ecological learning theory*. Routledge.

Domjan, M. (2014) *The principles of leaning and behavior* (7. Baskı). Wadsworth Publishing.

Goodare, J. (2016). *The European witch-hunt*. Routledge.

Kopanja, J. (2019, 30 Ekim). The Mursi tribe and lip plates. *International Cultural Diversity Organization*. <https://www.icdo.at/the-mursi-tribe-and-lip-plates/>

McFarland, D. (1998) (Ed). *Animal behavior: Psychobiology, ethology and evolution* (3. Baskı) Prentice Hall.

Minowa, Y. ve Witkowski, T. H. (2012). Spectator consumption practices at the Roman games. *Journal of Historical Research in Marketing*, 4(1), 510-531.

Pierce, W. D. ve Cheny, C. D (2013). *Behavior analysis and learning* (5. Baskı). Psychology Press.

Schachtman, T. R., Walker, J. ve Fowler, S. (2011). Effect of conditioning in advertising. T.R. Schachman ve S. S. Reilly (Ed), *Associative learning and conditioning theory: Human and non-human applications* içinde (ss. 481-506). Oxford University Press.

Smith, G. H., ve Engel, R. (1968). Influence of a female model on perceived characteristics of an automobile. *Proceedings of the 76th*

*Annual Convention of the American Psychological Association*, 3, 681-682.

The Beatles Interview. (1970, Mart). *Broadcast 1970 March Paul McCartney interview David Wigg including the future of the Beatles* [Audio]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=UGmediciHjY>

Tuber, S. (2008). *Attachment, play, and authenticity: A Winnicott primer*. Jason Aronson Inc.

U.S. Environmental Protection Agency (2022). *Mosquito life cycle*. <https://www.epa.gov/mosquitocontrol/mosquito-life-cycle>

## İCAT EDİLMİŞ SORULAR KEŞFEDİLMİŞ CEVAPLAR: ÇOKLUK TEMSİLİNİN EVRİMİ

Hakan Çetinkaya\*

**Ç**okluk temsili (*numerosity representation*), en yalın haliyle, nesnelerin veya olayların sayısal büyüklüğünü temsil etmek için kullanılan bir bilişsel süreç olarak tanımlanabilir. Çokluk temsiline ilişkin eylem-temelli kuramlar esas olarak içerisinde yaşadığımız dünyayı anlamlandırmada organizmanın davranışlarının önemine vurgu yapmaktadır. Buna göre bir çokluk sistemine sahip olmamızın en temel nedeni eylemlerimizdir ve belirli bir uzamsal çevre içerisindeki eylemlerimiz de çevremizde olup bitenlere ilişkin temsillerimizi şekillendirmektedir. Bu bakış açısı sadece çokluklara ilişkin zihinsel temsil mekanizmalarını anlamaya yönelik bir yaklaşım olarak kalmamakta, aynı zamanda öğrenme ve belleğe ilişkin bir temsil-eylem döngüsü yaratmaktadır. Diğer bir deyişle, sembolik olsun ya da olmasın bir çokluk fikrine içerisinde evrildiğimiz

uzamla olan etkileşimlerimizin sonucunda sahip olmuş olmalıyız. Dolayısıyla, bu yazı ile çoklukların uzamsal temsiline evrimsel bir bakış açısı sağlanmaya çalışılacaktır. Bu amacı gerçekleştirmek üzere iki temel varsayımdan yola çıkılacaktır: (1) Çokluk temsillerinin evriminde organizmaların içerisinde evrildikleri uzamsal bağlamla olan etkileşimleri önemlidir. Organizmalar yaşamları boyunca bu aynı temel süreç yoluyla öğrenirler, yani eylemleriyle öğrenirler. Çevremizdeki dünyayla etkileşim kurarak ve ardından sonuçları algılayarak öğrenmeye programlanmış durumdayız. (2) Evrim yeryüzünde organizmaların yüz yüze geldikleri problemlere doğanın çözümler bulması süreci değildir. Evrim problemleri tanımlamaz. Onun yerine, evrim atasal bir karakteristiğe ilişkin çeşitlilik üretir ve problem olan bir şeyi başaranları destekler (seçer). Belirli bir özelliğin seçilebilmesi için ise öncelikle bunun mümkün olması, bunun kalıtsal olarak aktarılabilmesi gerekir.

Çokluklara ilişkin temsillerin uzamsal doğası kendisini birçok matematiksel görüngüde gösterir. Basit parmakla sayma işleminden kartezyen koordinat sistemine ve geometrik kurulumlara, fiziksel büyüklükleri ölçmede kullanılan araçlara kadar çokluk-uzam bağıntısı işin içerisinde. Sayı-uzam ilişkileri farklı biçimlerde karşımıza çıksa da sayıların uzamsal olarak organizasyonuna ilişkin sahip olduğumuz bu bilişsel strateji

\* Yaşar Üniversitesi, Psikoloji Bölümü, Prof. Dr.

evrensel (Toomarian ve Hubbard, 2018). O hâlde büyük soru, neden beynimizin sayıları uzamla bağıntılandığı sorusudur.

### Sayı-Uzam Bağıntıları

Bilim dünyasında sayı-uzam bağıntısının bir evrensel bilişsel strateji olarak yaygın kabul görmesi ve bu bağıntının neden var olduğuna ilişkin sorular son yıllarda giderek artan sayıda yeni araştırmaya yol açmıştır. Bu süreçte belki de en büyük etkiye sahip ilk bulgular Dehaene ve arkadaşlarının (1993) yürüttükleri bir çalışmadan gelmiştir. Çalışma basit bir biçimde katılımcıların bir bilgisayar ekranının ortasından sunulan rakamların tek ya da çift olduğuna karar vermelerini gerektiriyordu. Katılımcıların yarısından çift sayıları belirlemek üzere klavyenin sağdaki bir tuşuna (örneğin “i”), tek sayılar için ise soldaki bir tuşuna (örneğin “a”) basmaları istenmiş, diğer yarısı için de bunun tersi bir düzenleme yapılmıştı. Araştırmacılar sayıların tek ya da çift oluşunun ve bunların sözcük ya da rakam olarak sunulmasının verilen tepkilerin keskinliği ve hızı üzerinde nasıl farklılaşmaya yol açacağını merak ediyorlardı. Çalışma verisini yakından incelediklerinde araştırma ekibi ilginç bir olgu ile karşılaştı: Görev, sayıları tek/çift olma durumlarına göre sınıflamayı gerektirirken, katılımcılar sayıları büyüklüklerine göre sınıflandırmışlardı ve daha da ilginç olarak, hangi tuş koşulunda olduklarından bağımsız olarak, katılımcılar küçük rakamlara sağda, büyük rakamlara ise solda daha doğru ve hızlı bir biçimde

tepki vermişlerdi. Dehaene bu görüngüyü SNARC (*The Spatial-Numerical Association of Response Codes*, Uzamsal-Sayısal Tepki Kodları Bağıntısı) etkisi olarak tanımlamıştır. SNARC, çok çeşitli görevlerle (örneğin, büyüklük karşılaştırması (Dehaene ve ark., 1990); fonem saptama (Fias ve ark., 1996); yazı tipi saptama (Notebaert ve ark., 2006), farklı deneysel düzenlemelerle (örn., ayak tepkileri (Schwarz ve Müller, 2006); okülomotor tepkileri (Fischer ve ark., 2004); işaretleme tepkileri (Fischer, 2003) ve sayısal yöntemlerle (örn. sayı sözcükleri (Fias, 2001); işitsel sayı sözcükleri ve nokta desenleri (Nuerk ve ark., 2005); sağ katılımcılarda işaret dili sayıları (Chinello ve ark., 2012) çalışılmış, sayı-uzam temsiline ilişkin güçlü bir fenomen olarak genel bir kabul görmüştür.

Muhtemelen, SNARC'nin önemli özelliklerinden birisi esnek bir yapıya sahip olmasıdır. Bu doğrultuda, sayısal aralık 0-5 olduğunda daha hızlı sağ el tepkileri 4 ve 5 rakamlarıyla ilişkili iken, aralık 4-9 olarak değiştirildiğinde, 4 ve 5 rakamları bu sefer daha hızlı sol el tepkileriyle ilişkilendiği gözlemlenmiştir (Fias ve ark., 1996). Benzer bir biçimde, katılımcılardan bir saat yüzündeki rakamları hayal etmelerini istediğinde (sağda daha küçük sayılar ve solda daha büyük sayılar olacak şekilde), tersine çevrilmiş bir SNARC etkisi elde edilmiştir (büyük rakamlarda daha hızlı sol el tepkileri ve küçüklerde daha hızlı sağ el tepkileri) (Bächtold ve ark., 1998). Ayrıca, birkaç çalışma SNARC'nin çeşitli çalışma belleği

yükleri altında kaybolabileceğini öne sürmüştür (Herera ve ark., 2008; van Dijck ve ark., 2009). Bu bulgular, SNARC'ın sabit veya otomatik bir etki olmaktan ziyade, belirli koşullar altında kolayca değişebilen veya kaybolabilen bağlama ve ranja bağlı bir görüngü olduğuna işaret etmektedir.

SNARC etkisinin keşfi önemlidir, çünkü SNARC yaklaşık olarak 4 bin yıl öncesine kadar izlerini takip edebildiğimiz (bkz. Babillerin ünlü YBC 7289 tableti; Lemonidis ve Gkolfos, 2020) sayı doğrusu ve bunun zihinsel bir temsiline karşılık gelen ve zihinsel sayı dizisi (*Mental Number Line*, MNL) olarak adlandırılan bir varsayımın somut bir dışavurumu olarak düşünülebilir. Her ne kadar sayıların zihinsel temsiline ilişkin betimlemelerin her biri kendine has ayrımları içerse de bunların tamamı sayıların belirli bir uzamsal düzleme (yatay, düşey ya da derinlik olarak) oturduğuna işaret eder (Galton, 1880). Böylece, MNL esas olarak soldan sağa doğru artan çokluklara ilişkin sayısal doğrunun bir zihinsel analogudur. Öte yandan, son yıllarda yapılan birçok çalışma ile yön belirten böylesi bir temsilden (MNL) ziyade, daha genel olarak sayı-uzam ilişkisine karşılık gelen Uzamsal Sayısal Bağlantı (*Spatial Numerical Association*, SNA) kavramı kullanılmaya başlanmıştır.

Sayı-uzam bağlantısına ilişkin olarak başka ilginç görüngüler de elde edilmiştir. Örneğin, sayısal büyüklüklerin

karşılaştırıldığı bir çalışmada birbirine büyüklük açısından yakın rakamlar sunulduğunda (1 ve 2 gibi) daha uzun tepki süreleri (RT) elde edilirken, sunulan rakamlar birbirinden mesafe açısından daha uzak olduğunda (1 ve 9 gibi) tepki süreleri anlamlı ölçüde kısalmıştır (Moyer ve Landauer, 1967). Görüngü, mesafe etkisi (*distance effect*) olarak adlandırılmıştır. Bu etkilerin sadece tepki seçimi sürecinde değil, dikkat yönetimi sürecinde de yer aldığı sıklıkla gösterilmiştir. Örneğin, katılımcılar önce pasif bir biçimde farklı büyüklükteki rakamlara maruz bırakılmış, hemen ardından bir basit saptama görevinde tabi tutulmuşlardır. İlginç bir biçimde, küçük rakamlara maruz bırakılan katılımcılar saptama görevinde sol görsel alanda daha iyi performans gösterirken, büyük rakamlara maruz bırakılanların saptama performansı sağ görsel alanda görece olarak daha iyi olmuştur (Fischer ve ark., 2003). İlginç bir biçimde katılımcılardan seçkisiz sayılar üretmeleri istenmiş, katılımcılar başları sola dönük olduğunda daha küçük, sağa dönük olduğunda ise daha büyük sayılar üretmiştir (Loetscher ve ark., 2008). Başka bir çalışmada, rakamlardan oluşan bir çizgi oluşturulup katılımcılardan çizginin orta noktasını işaretlemeleri istenmiştir (Calabria ve Rossetti, 2005). Çizgi yan yana dizilmiş “X” işaretlerinden oluştuğunda katılımcılar oldukça doğru bir biçimde orta noktayı işaretlerken, çizgi yan yana dizilmiş büyük bir rakamdan (8 ve 9 gibi) oluşturulduğunda sağa, küçük bir rakamdan (1 ve 2 gibi)

oluşturulduğunda ise sola doğru bir çizgi-bölme yanlılığı gözlenmiştir.

Bu noktada son 10 bin yıllık insan kültürünün ortaya koyduğu çokluk sembolleri olarak sayıların, milyonlarca yıllık evrimsel süreçle ne ilgisinin olduğu sorusu akla gelecektir. Bu soruya bir cevap arayışı öncelikle elde edilen tüm bu sayı-uzam bağıntısına ilişkin bulguların sayısal/sembolik olmayan büyüklüklere de genişletilip genişletilemeyeceğini içermelidir. Bu çizgide olmak üzere, Holmes ve Lourenco (2013) zihinsel sayı doğrusuyla temsil edilen bilginin doğasının ne olduğunu incelemeye yönelik olarak tipik bir tek/çift değerlendirmesinin yapıldığı bir SNARC deneyi yürütmüştür. Deneyde katılımcıların SNARC görevi boyunca uzamsal tepkilerini sağ ya da sol bileklerine bağlanan bir ağırlığın varlığında tamamlamaları sağlanmıştır. İlginç bir biçimde, bileklerine herhangi bir ağırlık bağlanmayan katılımcılar ve sağ bileklerine ağırlık bağlanan katılımcılarda tipik SNARC etkisi (büyük sayılara hızlı/doğru sağ el tepkileri, küçük sayılara hızlı/doğru sol el tepkileri) elde edilirken, sol bileklerine ağırlık bağlanan katılımcılarda SNARC etkisi kaybolmuştur. Böylece zihinsel sayı doğrusunun sadece sayısal değil, sayısal olmayan başka büyüklükleri de bünyesinde barındırdığı ve farklı büyüklük temsilleri ile sayısal temsillerin dinamik entegrasyonunu sağladığı yönünde bir “paradigma genişlemesi” alanda kendisini göstermeye başlamıştır. Böylece, sayı boyutunda soldan sağa doğru artan yönelime

ilişkin bulgular; zaman (Fabbri ve ark., 2012; Vicario ve ark., 2008), fiziksel büyüklük (Ren ve ark., 2011) ve hatta duygusal ifadelerde (Holmes ve Lourenco, 2011) olduğu gibi psikolojik boyutlara doğru genişletilmiştir. Örneğin, belleğin büyüklük-uzam ilişkisine nasıl yanlı tepkiler üretmek suretiyle katkıda bulunduğu ilişkin ilginç bir gösterim Dural ve arkadaşları (2018) tarafından yürütülen bir çalışmadan gelmiştir. Çalışmada sayısal bir karşılığı olmayan farklı büyüklüklerdeki MS-Word sembolleri çiftler hâlinde ekrandan sunulmuştur. Çiftler, eşit büyüklükte, büyük olan sağda veya solda olacak biçimde üç düzeyde hazırlanmış ve katılımcılardan bu çiftleri öğrenmeleri istenmiştir. Test aşamasına gelindiğinde öğrenme aşamasında sunulan orijinal çiftlere ek olarak, bu çiftlerin ayna görüntüleri ve öğrenme aşamasında yer almayan yeni çiftler katılımcılara sunulurken bu test uyarıcılarını daha önce görüp görmediklerini belirlemeleri istenmiştir. Çalışma bulguları katılımcıların MNL varsayımı ile uyumlu bir bellek performansı ortaya koyduklarını, dolayısıyla büyük sembollerin sağda, küçük sembollerin solda olduğu yönünde bir bellek yanlılığı gösterdiklerini ortaya koymuştur.

Büyüklük işleme, eylemin; zamansal, uzamsal ve nice-liksel yönleri hakkındaki bilgileri bütünleştirerek eylem rehberlik ettiği için büyük ilgi görmektedir. Hayatta kalmadaki önemi göz önüne alındığında, büyüklük işlemenin nöral mekanizması muhtemelen ortak

bir evrimsel geçmişten kaynaklanmaktadır (Cantlon ve ark., 2009; Hubbard ve ark., 2005) ve bu nedenle genelleştirilmiş bir büyüklük işleme sisteminden söz etmeye başlamak iyi bir fikir olabilir.

Aslında, böylesi bir genelleştirilmiş büyüklük kuramı (ATOM = *A Theory of Magnitude*) (Walsh, 2003, 2015) halihazırda formüle edilmiş bulunmaktadır. Kurama göre; zaman, uzam ve nicelik hakkındaki bilgiler tepki kodu üretmedeki (*mapping*) benzerlikleri nedeniyle muhtemelen beyinde ortak bir uzamsal işleme mekanizmasını paylaşmaktadır. Kurama uygun olarak, artan görgül kanıtlar, farklı boyutlardaki büyüklüklerin işlenmesinden genelleştirilmiş bir çekirdek sistemin sorumlu olabileceğini akla getirmektedir. Davranış çalışmalarından elde edilen kanıtlar; zaman, büyüklük, harfler, parlaklık gibi çeşitli boyutlar arasındaki ilişkileri ortaya koymaktadır (örn., Macnamara ve ark., 2018; Winter ve ark., 2015) ve nörobiyolojik çalışmalar, insan parietal korteksinde; sayı, büyüklük ve parlaklığın temsili için örtüşen nöral devrelere işaret etmektedir (örn., Buetti ve Walsh, 2009; Cohen Kadosh ve ark., 2007; Fias ve ark., 2003; Pinel ve ark., 2001; Skagerlund ve ark., 2016).

Acaba sayı ve uzam arasındaki bağıntı beynin doğuştan gelen bir mimari karakteristiğinden geliyor olabilir mi? Bu soru; psikolojinin en sık sorduğu, oldukça önemliymiş gibi görünen fakat bir o kadar da kötü bir

sorudur. Bu sorunun neden kötü bir soru olduğu konusunu başka bir yazıya bırakarak sayı-uzam bağıntısının gelişimine ilişkin tartışmamıza yenidoğanların katılımcı olarak kullanıldığı çalışmalara ve diğer hayvan çalışmalarına değinerek devam edelim.

### Bebek çalışmaları

Alana hâkim olan görüş SNA'ların formel eğitim sürecinde kültüre özgü becerilerin edinimiyle geliştiği yönündedir. Bunun bir kanıtı SNA'ların yönünde gözlenen kültürler-arası farklılıklardır. Örneğin, farklı okuma yönüne sahip kültürlerde SNARC etkisinin yönü değişmektedir. Okuma yönünün soldan sağa olduğu Batı Kültürlerinin neredeyse tamamında klasik soldan-sağa SNARC etkisi gözlenirken, okuma yönü sağdan sola olan Farsçayı anadil olarak kullanan İranlı katılımcılarda ve İbraniceyi anadili olarak kullanan katılımcılarda bu etki ortadan kalkmıştır (Dehaene ve ark., 1993; Shaki ve ark., 2009).

de Hevia ve Spelke (2010) sayısal büyüklük temsillerinin uzamsal uzunlukla ilişkilendirilmesi eğiliminin 8 aylık bebeklerde varlığına işaret eden kanıtlar ortaya koymuştur. Daha da ilginç olarak, aynı araştırma grubu, 7 aylık bebeklerin soldan sağa doğru artan çokluklara (noktalar kümesi) ve çizgi uzunluklarına yönelik bir tercihe sahip olduklarını da ortaya koymuştur (de Hevia ve ark., 2014). Böylece, çalışma bulguları; matematik,

bilim ve teknolojinin temeli olarak kabul edilen büyük-  
lük-uzam ilişkilerinin; dil, sembol sistemleri veya ölçme  
araçlarıyla ilgili deneyimlerden önce ortaya çıkmış ola-  
bileceğine işaret etmiştir. Yukarıdaki kısımlarda değin-  
diğimiz dikkatle ilgili SNARC prosedürüne benzer bir iş-  
lem yolunun izlendiği başka bir çalışmada (Bulf ve ark.,  
2016) 8-9 aylık bebeklere sembolik olmayan çokluklar  
veya büyüklükler (noktalar ve farklı büyüklükte şekil-  
ler) uyarıcı olarak sunulduğunda bebeklerin sunulan  
uyarıcının büyüklüğüne göre sol ya da sağda beliren  
hedeflere dikkatlerini tercihli olarak yönlendirdikleri  
gösterilmiştir. Bu bulgular, yenidoğanlar (Di Giorgio ve  
ark., 2019) ve okul-öncesi çocuklarla (Hoffmann ve  
ark., 2013, Opfer ve Thompson, 2006) yapılan çalış-  
malarla desteklenmiştir. Örneğin; 4 yaşındaki çocuk-  
larla arama (*search*) prosedürünün kullanıldığı bir ça-  
lışmada (Opfer ve ark., 2010) görev, yan yana dizilmiş  
kavanozlardan belirli bir niteliğe sahip olanı bulmak  
olarak tanımlanmıştır. Deneyin bir koşulunda kavanoz-  
lar soldan sağa doğru numaralanırken, diğer ko-  
şulunda sağdan sola doğru numaralanmıştır. Tahmin edi-  
lebileceği gibi çocuklar kavanozların soldan sağa  
doğru numaralandığı koşulda daha iyi bir görev perfor-  
mansı göstermiştir.

Konuşma-öncesi bebeklerle ve okul-öncesi çocuklarla  
yapılan bu çalışmalar uzamsal sıralama ve büyüklükle-  
rin artışıyla ilgili olarak bir erken duyarlılığın varlığına  
işaret etmekte, SNA'ların gelişiminde doğuştan gelen

bir eğilimin varlığına kanıt oluşturuyor gibi görünmek-  
tedir. Öte yandan, bu bulguları değerlendirirken göz  
önünde tutulması gereken birkaç husus bulunmaktadır.  
Örneğin, bu çalışmaların tamamı Kuzey Amerikalı  
bebekler ve çocuklarla yapılmıştır ve elde edilen bulgu-  
lar zaten bu kültürde var olan yanlılıkları yansıtmakta-  
dır. Bu çalışmalarda, uzamda soldan-sağa doğru artan  
bir çokluk temsiline bir açıklama olarak sıklıkla hemis-  
ferik yanallaşma durumları öne sürülmekteyse de ör-  
neğin, daha 4 yaşındaki okuma yazma bilmeyen ço-  
cukların kültürel olarak uyumlu SNA'lar gösterdikleri  
bulunmuştur (örn., Patro ve Haman, 2012). Bunun al-  
tında yatan bir neden de çocukların günlük yaşamda  
daha yüksek bir sıklıkla soldan sağa doğru sayıyor ol-  
maları, diğer bir deyişle kültüre-özü sayma yaşantı-  
larına duyarlı olmaları olabilir (Shaki ve ark., 2012).

### İnsan-olmayan türlerde SNA'lar

İnsanlar; sembolik ve sembolik olmayan sayısal yete-  
nekleri, okuma ve yazma becerileriyle öne çıkan tek  
türdür. Matematik olarak tanımladığımız benzersiz bir  
insan icadı insanın soyut hesaplamalar yapabilmesine  
olanak sağlamaktadır (Gallistel ve Gelman, 1992). Di-  
ğer türlerin de zihinsel bir sayı doğrusuna sahip olduk-  
larına dair kanıt gösterip göstermediklerini veya en  
azından uzamsal yönelimleri tercih edip etmediklerini  
araştırmak, SNA'ların insanlarda nasıl ve neden ortaya  
çıktığını anlamak için çok önemlidir. Kaldı ki çoklukla-  
rın işlenmesine ilişkin ana karakteristik, insanı da

içerecek biçimde birçok türde bulunmaktadır (Cantlon ve Brannon, 2007; Scarf ve ark., 2011). Bu bulgular “sayı hissi” (*number sense*) olarak adlandırılabilir sembolik olmayan fakat sayısal bilişten sorumlu ve filogenetik olarak eski bir mekanizmanın varlığına işaret ediyor gibidir.

İnsanda sayısal becerilerin temelinde yer alan dil-öncesi mekanizmalar esas olarak ayırt etme yetisiyle ilişkilidir ve insanda olduğu gibi diğer hayvanlarda da sayısal büyüklükler arasındaki fark büyüdükçe ayırt etme kolaylaşmakta (*mesafe etkisi*, *distance effect*) ve sayısal büyüklükler arttıkça ayırt etmek zorlaşmaktadır (*büyüklik etkisi*, *size effect*) (Gallistel ve Gelman, 1992). Öte yandan, sayı doğrusu varsayımı ile tutarlı bu eğilimlerin yaşantısal ve kültürel bir stratejiye dayalı olup olmadığı birçok araştırmacı için merak konusudur. Bu bakımdan, deneyimsel faktörlerin kontrol edilebildiği erken dönem hayvan çalışmaları oldukça bilgi sağlayıcı görünmektedir. Örneğin üç günlük civcivlerle yapılan bir çalışmada (Rugani ve ark., 2015) yenidoğan civcivlerde sayı-uzam tepki kodu organizasyonunun (*mapping*) insanlardan elde edilen bulgularla benzerliği dikkat çekicidir. Çalışmanın ilk evresinde üzerinde 5 noktanın yer aldığı bir kart (hedef sayı) deneyimler boyunca sunularak civcivlerin bu sayıya bir aşinalık geliştirmeleri sağlanmıştır. Bu aşamada işe koşulan denemenin her birinde kart üzerindeki beş noktadan oluşan örüntü değiştirilmiştir. Civcivler üst üste 20

kez kartın bir yanından geçip arkasındaki yiyecek ödülüne ulaşmaya kadar bu aşinalık geliştirme denemeleri devam etmiştir. Çalışmanın test aşamasında civcivler seçkisiz olarak atandıkları küçük sayı ve büyük sayı düzeneğinde test edilmişlerdir. Düzenek yan yana iki bölmede yer alan iki kartın sunumunu içermiştir. Küçük sayı koşulunda kartların üzerinde iki nokta, büyük sayı koşulunda ise kartların üzerinde 8 nokta yer almıştır. İlginç bir biçimde yan yana üzerinde iki noktanın bulunduğu küçük koşulunda test edilen civcivler soldaki bölmedeki kartın solundan dolaşarak kartın arkasında yiyecek ararken, büyük koşulunda test edilenler sağ bölmedeki kartın sağından dolaşarak kartın arkasında yiyecek aramışlardır. Diğer bir deyişle, üç günlük civcivler insandakine benzer (küçük sayılar için sola, büyük sayılar için sağa tepkide bulunma eğilimi) bir uzamsal-sayısal tepki düzenlemesi göstermişlerdir. Daha ilginç olarak, civcivler; üzerinde 20 noktanın bulunduğu kart (hedef sayı) ile talim edildiklerinde bu sefer 8 noktalı kartın solundan, 32 noktalı kartın sağından dolaşarak suretiyle kartın arkasında yiyecek aramışlardır. Böylece civcivler tepki kodlarında insandaki MNL'ye benzer bir sayı-uzam organizasyonu göstermişlerdir.

Bu çizgide yürütülen diğer çalışmalarda da civcivlerde birçok sayısal becerinin doğuştan itibaren varlığına işaret eden kanıtlar elde edilmiştir. Bunlar arasında yapay olarak kullanılan sosyal objelerin sayıları arasında ayırt

etme (Rugani ve ark., 2010a), küçük sayısal çokluklar arasında toplama ve çıkarma gibi basit aritmetik hesaplamalar yapma (Rugani ve ark., 2009) ve belirli bir dizgedeki pozisyonel sıra (*ordinal rotation paradigm*) bilgisinin kullanılması (Rugani ve ark., 2007; Rugani ve ark., 2010b) sayılabilir.

Rhesus makaklarıyla yürütülen başka bir çalışmada (Drucker ve Brannon, 2014), Rugani ve arkadaşlarının (2009) civciv çalışmalarında kullandıkları sıra rotasyon paradigması kullanılmış ve civcivlerle benzer bir biçimde soldan-sağa yönelimli bir SNA elde edilmiştir. Şempanzelerin katılımcı olarak yer aldığı başka bir çalışmada (Adachi, 2014) ise önce 1-9 arasında sayılar ekranın random noktalarında artan biçimde sunulmuştur. Şempanzeler herhangi bir biçimde yön belirten bir talim almamış olmalarına rağmen, test aşamasında küçük sayılara solda, büyük sayılara ise sağda daha hızlı tepki vermişlerdir. Hayvan çalışmalarından elde edilen bu ve benzeri bulgular açık bir biçimde SNA'ların evrimsel temellerine işaret ediyorsa da SNA'ların gelişimine ilişkin açıklamaların tümüyle biyolojik faktörlerle sınırlanması pek olası görünmemektedir (ek tartışma için bkz. Haun ve ark., 2011).

Buraya kadar ortaya konulan görüngüleri ve yürütülen tartışmaları anlamlandırarak bir sonuca varmamıza yardımcı olacağı düşüncesiyle, yazının bu kapanış kısmını antropolojik bir öyküye ayırdım. Öykümüz Güney

Amerika'da günümüz Brezilyası'nda Amazon nehri boyunca dış dünya ile ya oldukça sınırlı ya da tümüyle ayırık yaşayan kabilelerden birisi olan Pirahã halkı hakkındadır. Pirahãlar son yıllarda Stanford, Harvard ve MIT gibi dünyanın önemli araştırma kurumlarından araştırmacıların dikkatlerini üzerine çekiyor. Bu kabileyi ilginç kılan; Pirahãlar'ın "anümerik" olmaları, yani sayılara gereksinim duymaksızın yaşamlarını devam ettiriyor olmalarıdır. Kabilenin dış dünya ile geçmiş temasları Portekizli tüccarlarla yaptıkları kauçuk karşılığı aldıkları kalitesiz rom içkisi ve yararsız ilaçlar ile çerçevesi çizilebilecek sınırlı bir ticaretti. Portekizli tüccarların kayıtlarından Pirahã halkının alışverişlerinde, muhtemelen anümerik olmaları nedeniyle, tüccarlar tarafından sıklıkla aldatıldıkları anlaşıyor (Pica ve ark., 2004).

Pirahã halkının anümerik karakteristiği ilk defa Protestan misyonerlerce fark edilmişti. Tipik bir Pirahãlı ancak üçe kadar sayabiliyordu. Örneğin, bir anlamına gelen "hôi" ile iki anlamına gelen "hoi" arasında sadece bir tonlama farkı bulunmaktaydı. Sonraki nicelikler için ise "baagiso" sözcüğü kullanılıyordu. Aslında bu üç rakam sözcüğü de karşılık geldikleri nicelikler bakımından kesin sayıları nitelememekteydi. Mesela "bir" nesne gösterildiğinde Pirahãlı katılımcılar buna "hôi" ile tepki verirken, gösterilen nesne sayısı arttıkça "hoi" sözcüğüne geçmeye başlıyorlardı, sonrasında ise

“baagîso” sözcüğü devreye giriyordu. Ancak sözcüklerin karşılık geldiği nicelikler bakımından kesin bir ayrım yoktu (Gordon, 2004).

Burada bazı çarpıcı sorular akla gelebilir (bkz. Everett, 2017). Örneğin, “Bu kültürden bir kadının 7 çocuğu olsa, çocukların yaşlarını bilmek için aritmetikten yararlanmadan bu çocukları nasıl yetiştirebilir?” veya “Böyle bir anne ikiden ya da üçten fazla çocuğu olduğunu hatırlayabilir mi? ki eğer hatırlayabiliyorsa, farklı durumlarda da sayı saymayı başarabilmesi gerekmez mi?” Bu ve benzeri sorular aslında sayılardan yoksun yaşayan insanların deneyimleri hakkında benimsenen iki temel yanlış düşünceyi yansıtmaktadır. Öncelikle yaşların tahminen takip edilmesi için sayısal kavramların kullanılmasına gerek yoktur. Örneğin, birisinin diğerinden yaşça büyük olduğunu bilmek için birisi doğduğunda diğerinin halihazırda hayatta olduğunu bilmek yeterlidir. İkinci olarak, elbette ailemizin kaç üyesi olduğunu sayabiliriz, fakat bunlardan birisinin yanımızda olup olmadığını anlamamız için sayılara başvurmamız gerekmez. Belli ki Pirahã halkı çocuklarını birer sayı olarak değil birer birey olarak hatırlamaktadır.

Kaldı ki Amazon kıyısında yaşayan benzeri anümerik topluluklarla yapılan çalışmalar bu halklarda sayı duyusunun yer aldığını; 1, 2 ve 3 nicelikleri arasında net olmasa da tutarlı bir biçimde ayrım yapabildiklerini

göstermiştir. Diğer bir deyişle, bir Pirahã bireyi için böylesi bir yaklaşık sayı (*approximate number line*) doğrusu günlük işlerini yürütebilmesi, yaşamsal süreçlerini idame ettirebilmesi için yeterlidir. Matematik ve sayılar dünyasının harikulade bilişsel araçları elbette ki bu gruplara da yarar sağlayabilir; öte yandan, Pirahãların sayılardan yararlanmadan uzun süre hayatta kalmayı ve ekolojik ortamlarında yaşamakta ustalık kazanmayı başardıkları açıktır. Everett’in (2017) gözlemleri doğrultusunda, dış dünyadan gelen baskıların bu ve benzeri kültürlerin sayıları sistematik bir biçimde benimsemesine yol açacağı anlaşıyor. Örneğin, Brezilya devleti sayı sözcükleri de dâhil olmak üzere, Pirahãlara Portekizce dili öğretilmesi konusunda önemli bir bütçe ayırmış bulunuyor.

Bu arada Gordon’ın (2004) çalışmalarını replike etmek üzere bir Pirahã köyü olan Xaagiopai’de çalışmalar yapan Michael Frank ve arkadaşlarının (2008) önceki bulgulardan farklı bulgular elde etmiş olmaları, dolayısıyla bu köydeki Pirahãların daha büyük sayılara ilişkin de bir sayı duyusuna sahip olduklarını ortaya koymuş olmaları oldukça ilginçtir. Çalışmayı ilginç kılan şey daha sonra öğrendiğimiz kadarıyla, Xaagiopai topluluğunun yine bir Protestan İncil çevirmeni olan Karen Madora’dan bir süre önce sayı eğitimi alan bireylerden oluşmuş olmasıdır. Karen Madora’nın verdiği sayı bilgisi eğitimi Pirahãların sayılara ilişkin yapabildiklerini genişletmiştir.

Pirahã deneyimi bize göstermektedir ki SNA'lar ve sayı hissi evrimsel süreçte bireyin yaşam kalımı ve çevresiyle etkileşiminin bir ürünü olarak edinilmiş bir biyolojik temele sahiptir. Bu bakımdan evrenseldir ve en azından çalışılan bir dizi hayvan türüyle paylaştığımız bir karakteristiktir. Böylece de sahip olduğumuz SNA'ların yönü kültürün bunları nasıl kullandıklarına bağlı olarak değişkenlik gösterme eğilimindedir. İlgili mekanizma insanın kültürel evrimi boyunca eylemlerinin ve ortaya koyduğu kültürel birikime koşturarak günümüzün karmaşık bilim ve teknolojisinin temelini oluşturan matematiği üretmiş gibi görünmektedir. Frank ve arkadaşlarının (2008) da belirttiği gibi “Kesin sayı dili, dilbilimsel bir evrenselden ziyade kültürel bir icattır ve bu sayı sözcükleri sayının altında yatan temsillerimizi değiştirmez, bunun yerine; zaman, mekân ve modalitedeki değişiklikler boyunca büyüklüklerin önem derecesini takip etmek için icat edilmiş bir bilişsel teknolojidir.”

## Kaynaklar

Adachi, I. (2014). Spontaneous spatial mapping of learned sequence in chimpanzees: Evidence for a SNARC-like effect. *PLoS ONE* 9(3): e90373.

Bächtold, D., Baumüller, M. ve Brugger, P. (1998). Stimulus-response compatibility in representational space. *Neuropsychologia*, 36(8), 731-735.

Buetti, D. ve Walsh, V. (2009). The parietal cortex and the representation of time, space, number and other magnitudes. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*. 364, 1831-1840.

Bulf, H., de Hevia, M.D. ve Cassia V. M. (2016). Small on the left, large on the right: Numbers orient visual attention onto space in pre-verbal infants. *Developmental Science*, 19, 394-401.

Calabria, M. ve Rossetti, Y. (2005). Interference between number processing and line bisection: A methodology. *Neuropsychologia*, 43(5), 779-783.

Cantlon, J. F. ve Brannon, E. M. (2007). How much does number matter to a monkey? *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 33, 32-41.

Cantlon, J. F., Platt, M. L. ve Brannon, E. M. (2009). Beyond the number domain. *Trends in Cognitive Science*, 13, 83-91.

Chinello, A., de Hevia, M. D., Geraci, C. ve Girelli, L. (2012). Finding the spatial-numerical association of response codes (SNARC) in signed numbers: Notational effects in accessing number representation. *Functional Neurology*, 27(3), 177-185.

Cohen Kadosh, R., Cohen Kadosh, K., Linden, D. J., Gevers, W., Berger, A. ve Henik, A. (2007). The brain locus of interaction between number and size: A combined functional magnetic resonance imaging and event-related potential study. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19, 957-970.

de Hevia, M. D. ve Spelke, E. S. (2010). Number-space mapping in human infants. *Psychological Science*, 21(5), 653-660.

de Hevia, M.D., Girelli, L., Addabbo, M. ve Cassia, V.M. (2014). Human infants' preference for left-to-right oriented increasing numerical sequences. *PLoS One* 9(5), e96412.

Dehaene, S., Bossini, S. ve Giraux, P. (1993). The mental representation of parity and number magnitude. *Journal of Experimental Psychology: General*, 122(3), 371-396.

Dehaene, S., Dupoux, E. ve Mehler, J. (1990). Is numerical comparison digital? Analogical and symbolic effects in two-digit number comparison. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 16(3), 626-641.

Di Giorgio, E., Lunghi, M., Rugani, R., Regolin, L., Dalla, B. B., Vallortigara, G. ve Simion, F. (2019). A mental number line in human newborns. *Developmental Science*, 22(6), e12801.

Drucker, C. B. ve Brannon, E. M. (2014). Rhesus monkeys (*Macaca mulatta*) map number onto space. *Cognition* 132, 57-67.

Dural, S., Burhanoğlu, B. B., Ekinci, N., Gürbüz, E., Akin, I. U., Can, S. ve Çetinkaya, H. (2018). Compatibility between physical stimulus size - spatial position and false recognitions. *Frontiers in Psychology*, 9, Article 1457, 1-12.

Everett, C. (2017). *Numbers and the making of us: Counting and the course of human cultures*. Harvard University Press.

Fabbri, M., Cancellieri, J. ve Natale, V. (2012). The A Theory of Magnitude (ATOM) model in temporal perception and reproduction tasks. *Acta Psychologica*, 139, 111-123.

Fias, W. (2001). Two routes for the processing of verbal numbers: Evidence from the SNARC effect. *Psychological Research*, 65(4), 250-259.

Fias, W., Brysbaert, M., Geypens, F. ve d'Ydewalle, G. (1996). The importance of magnitude information in numerical processing: Evidence from the SNARC effect. *Mathematical Cognition*, 2(1), 95-110.

Fias, W., Lammertyn, J., Reynvoet, B., Dupont, P. ve Orban, G. A. (2003). Parietal representation of symbolic and non-symbolic magnitude. *Journal of Cognitive Neuroscience* 15, 47-56.

Fischer, M., Castel, A., Dodd, M. ve Pratt, J. (2003). Perceiving numbers causes spatial shifts of attention. *Nature Neuroscience*, 6, 555-6. 10.1038/nn1066.

Frank, M. C., Everett, D. L., Fedorenko, E. ve Gibson, E. (2008). Number as a cognitive technology: Evidence from Pirahã language and cognition. *Cognition*, 108(3), 819-824.

Gallistel, C. R. ve Gelman, R. (1992). Preverbal and verbal counting and computation. *Cognition*, 44, 43-74.

Galton, F. (1880). Visualised numerals. *Nature*, 21, 252-256.

Gordon, P. (2004). Numerical cognition without words: Evidence from Amazonia. *Science*, 306, 496-499.

Haun, D. B. M., Jordan, F. M., Vallortigara, G. ve Clayton, N. S. (2011). Origins of spatial, temporal, and numerical cognition: Insights from comparative psychology. Special Issue: *Space, Time and Number in the Brain*, 14(12), 552-560.

Herrera, A., Macizo, P. ve Semenza, C. (2008). The role of working memory in the association between number magnitude and space. *Acta Psychologica*, 128, 225-237.

Hoffmann, D., Hornung, C., Martin, R. ve Schiltz, C. (2013). Developing number-space associations: SNARC effects using a color discrimination task in 5-year-olds. *Journal of Experimental Child Psychology*, 116, 775-791.

Holmes, K. J. ve Lourenco, S. F. (2011). Common spatial organization of number and emotional expression: A mental magnitude line. *Brain and Cognition*, 77, 315-323.

Holmes, K. J. ve Lourenco, S. F. (2013). When numbers get heavy: Is the mental number line exclusively numerical? *PLoS ONE* 8(3), e58381.

Hubbard, E. M., Piazza, M., Pinel, P. ve Dehaene, S. (2005). Interactions between number and space in the parietal cortex. *Nature Reviews Neuroscience*, 6, 435-448.

Lemonidis, C. ve Gkolfos, A. (2020). Number line in the history and the education of mathematics. *Inovacije U Nastavi*, 33, 36-56.

Macnamara, A., Keage, H. A. D. ve Loetscher, T. (2018). Mapping of non-numerical domains on space: A systematic review and meta-analysis. *Experimental Brain Research*, 236, 335-346.

Moyer, R. S. ve Landauer, T. K. (1967). Time required for judgements of numerical inequality. *Nature*, 215(5109), 1519-1520.

Notebaert, W., Gevers, W., Verbruggen, F. ve Liefvooghe, B. (2006). Top-down and bottom-up sequential modulations of congruency effects. *Psychonomic Bulletin & Review*, 13, 112-117.

Nuerk, H. C., Wood, G. ve Willmes, K. (2005). The universal SNARC effect: The association between number magnitude and space is amodal. *Experimental Psychology*, 52(3), 187-194.

Opfer, J. E. ve Thompson, C. A. (2006). Even early representations of numerical magnitude are spatially organized: Evidence for a directional magnitude bias in pre-reading preschoolers. *Proceedings of the 28th Annual Conference of the Cognitive Science Society* içinde (Sayı 2, ss. 639-644). Cognitive Science Society.

Opfer, J. E., Thompson, C. A. ve Furlong, E. E. (2010). Early development of spatial numeric associations: Evidence from spatial and quantitative performance of preschoolers. *Developmental Science*, 13, 761-771.

Patro, K. ve Haman, M. (2012). The spatial-numerical congruity effect in preschoolers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 111, 534-542.

Pica, P., Lemer, C., Izard, V. ve Dehaene, S. (2004). Exact and approximate arithmetic in an Amazonian Indigene group. *Science*, 306, 499-503.

Pinel, P., Dehaene, S., Rivière, D., ve LeBihan, D. (2001). Modulation of parietal activation by semantic distance in a number comparison task. *Neuroimage*, 14, 1013-1026.

Ren, P., Nicholls, M. E. R., Ma, Y. ve Chen, L. (2011). Size matters: Non-numerical magnitude affects the spatial coding of response. *PLoS ONE*, 6, e23553.

Rugani, R., Regolin, L. ve Vallortigara, G. (2007). Rudimentary numerical competence in 5-day-old domestic chicks (*Gallus gallus*): Identification of ordinal position. *Journal of experimental psychology. Animal Behavior Processes*, 33, 21-31.

Rugani, R., Fontanari, L., Simoni, E., Regolin, L., ve Vallortigara, G. (2009). Arithmetic in newborn chicks. *Proceedings. Biological sciences/ The Royal Society*, 276, 2451-2460.

Rugani, R., Regolin, L. ve Vallortigara, G. (2010a). Imprinted numbers: Newborn chicks' sensitivity to numbers vs. continuous extent of objects they have been reared with. *Developmental Science*, 13(5), 790-797.

Rugani, R., Kelly, M. D., Szelest, I., Regolin, L. ve Vallortigara, G. (2010b). It is only humans that count from left to right? *Biology Letters*, 6, 290-292.

Rugani, R., Vallortigara, G., Priftis, K. ve Regolin, L. (2015). Number-space mapping in the newborn chick resembles humans' mental number line. *Science*, 347, 534-536.

Scarf, D., Hayne, H. ve Colombo, M. (2011). Pigeons on par with primates in numerical competence. *Science*, 334, 1664.

Schwarz, W. ve Müller, D. (2006). Spatial associations in number-related tasks: A comparison of manual and pedal responses. *Experimental Psychology*, 53(1), 4-15.

Shaki, S., Fischer, M. H. ve Göbel, S. M. (2012). Direction counts: A comparative study of spatially directional counting biases in cultures with different reading directions. *Journal of Experimental Child Psychology*, 112, 275-281.

Shaki, S., Fischer, M. H. ve Petrusic, W. M. (2009). Reading habits for both words and numbers contribute to the SNARC effect. *Psychonomic Bulletin Review*, 16, 328-331.

Skagerlund, K., Karlsson, T. ve Träff, U. (2016). Magnitude processing in the brain: An fMRI study of time, space, and numerosity as a shared cortical system. *Frontier in Human Neuroscience*, 10, Article 500, 1-12.

Toomarian E. Y. ve Hubbard, E. M. (2018). On the genesis of spatial-numerical associations: Evolutionary and cultural factors co-construct the mental number line. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 90, 184-199.

van Dijck, J-P., Abrahamse, E., Acar, F., Ketels, B. ve Fias, W. (2014). A Working Memory Account of the Interaction between Numbers and

Spatial Attention. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*. 10.1080/17470218.2014.903984.

Vicario, C. M., Pecoraro, P., Turriziani, P., Koch, G., Caltagirone, C., ve Oliveri, M. (2008). Relativistic compression and expansion of experiential time in the left and right space. *PLoS One*, 3, e1716.

Walsh, V. (2003). A theory of magnitude: common cortical metrics of time, space and quantity. *Trends in Cognitive Science*, 7, 483-488.

Walsh, V. (2015). A theory of magnitude: The parts that sum to number. R. C. Kadosh ve A. Dowker (Ed.), *The Oxford handbook of numerical cognition* içinde (ss. 552-565). Oxford University Press.

Winter, B., Matlock, T., Shaki, S. ve Fischer, M. H. (2015). Mental number space in three dimensions. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 57, 209-219.

## KARŞILAŞTIRMALI PSİKOLOJİ PERSPEKTİFİNDEN KÜLTÜR

Berkay Arslan\*

**K**ültür şimdiye kadar çok çeşitli biçimlerde tanımlanmış bir kavramdır. Hiçbiri diğerleriyle tam olarak örtüşmeyen bu tanımlar çeşitli karmaşalara ve tartışmalara yol açmıştır. Bu tartışmalardan en öne çıkanlardan biri “hayvan kültürü” konusudur. Hayvanların da insanlar gibi bir kültüre sahip olup olmadıkları çokça tartışılmış bir konudur. Bu konuya pek çok cepheden çeşitli yaklaşımlar sunulmuştur. Örneğin, uzunca bir süre antropologlar ve genel olarak sosyal bilimciler tarafından insan, kültüre sahip tek canlı türü olarak kabul edilmekteydi ve hâlâ bu kavramlaştırma kısmen devam etmektedir. İnsanın diğer canlılardan üstünlüğüne inanmak ve onu diğer türlerden farklılaştırmaya çalışmak yeni bir girişim değildir. Aristoteles insanı akli yetileriyle hayvanlardan ayırmaya ve daha üst bir sınıfa dâhil etmeye çalışmıştı.

Dahası, Aristoteles, metodu dolayısıyla gözlemler yapmış, doğayı incelemiş ve insanlarla hayvanları bu gözlemleri sonucunda kıyaslamıştı. Örneğin, arılar üzerinde yaptığı gözlemler sonucunda onların kutsal olduğu sonucuna varmıştı. Buradaki kutsallık insanla paylaşılan bir kutsallıktır. Kutsallığın kaynağı akıl ve zihin sahibi olmaktır (Lehoux, 2019). Aristoteles, bu kıyas sayesinde, arılar ve diğer hayvanlar arasında kavramsal bir ayrıma gitmişti. Bu da bir bakıma bize karşılaştırmalı çalışmaların, insanı ve kavramları anlama çabasına uzun bir süredir hizmet ettiğini gösteriyor. Bu çalışmanın bugünkü karşılığı karşılaştırmalı psikolojidir. Karşılaştırmalı psikoloji, hayvan ve bitki türlerinin bilişsel ve sosyal yetilerini karşılaştırarak yine en sonunda kavramları ve yetilerin ardında yatan mekanizmaları anlama/anlamlandırma çabasıdır.

Hayvanlarda kültürün örnekleri çokça kayda geçirilmiştir. Hayvan kültürüne dair ilk örnekler, 20. yüzyılın ortalarında ortaya çıkmıştır. Yapılan gözlemler, İngiltere’de baştankaraların (*Parus major*) evlerin önüne bırakılan süt şişelerinin kapaklarını açma davranışını birbirlerinden öğrendiklerini ortaya koymuştur (Fisher, 1949). Bunun yanı sıra 1954 yılında Japon maymunlarının (*Macaca fuscata*) tatlı patatesleri kumlardan arındırmak için yıkamaları kayda geçirilmiştir ve bu davranışın nesiller boyunca süregelen gözlemler sonucunda kültürel bir davranış olduğu düşünülmüştür (Kawai,

\* Sabancı Üniversitesi, Psikoloji Prog. öğrencisi

1965). Bu ilk örneklerin yanı sıra giderek farklı türlerde de kültür olarak adlandırılan davranışlar kayda geçirilmektedir. Memelilerden (Whiten, 2022), kuşlara (Apelin, 2019) ve hatta böceklerle (Alem ve ark., 2016) varıncaya kadar çeşitli hayvan türünde kültürel davranışlara rastlanmaktadır. Fakat bu yazıda, elimizdeki verilerin daha fazla olması ve evrimsel olarak bize en yakın tür olması bakımından şempanzeler (*Pan troglodytes*) üzerinde yapılan çalışmalara odaklanılacaktır.

Andrew Whiten ve arkadaşlarının 1999'da yayımladıkları rapora göre 150 seneyi aşkın bir süredir yapılan gözlemlere göre şempanzeler tımarlama, alet kullanımı ve cinsel davranışlar dâhil 39 farklı kültürel davranış sergilemektedirler. Bu çalışmada odaklanılan temel sonuç, belirli davranış örüntülerinin sadece bazı şempanze topluluklarında var olması ama diğerlerinde olmamasıdır. Bu da söz konusu farkın, ekolojik ve genetik diğer faktörler göz ardı edildiğinde bir tek sosyal farklılıklardan ve kültürel aktarımdan kaynaklanan bir fark olduğunu göstermektedir. Örnek olarak termit ol-talama davranışına bakılabilir. Termit ol-talama, şempanzelerin termit yuvalarına gelip oradan termit yemek için çubuk kullanmaları anlamına gelir. Bunu yaparken ellerine aldıkları ince bir çubuğu termit yuvasının deliğine sokup geri çekerek çubuk üzerinde kalan termitleri yerler. Bu davranış, genelde kültürel aktarımın bir örneği olarak sunulmaktadır (Tennie ve ark., 2009).

Christophe Boesch ve Hedwige Boesch'un (1990) yaptığı gözlemlere göre Tai Ormanı'ndaki şempanzeler kısa çubuklar kullanıp doğrudan çubuk üzerinden termitleri yerler. Fakat, William McGrew (1974) çalışmalarında Gombe'deki şempanzelerin genelde daha uzun çubuklar kullandıkları ve elleriyle termitleri sıyırıp yediklerini kayda geçirmiştir.

Bunun yanı sıra bir de deneysel çalışmalara bakılabilir. Deneysel çalışmalar sosyal öğrenmenin kültürel aktarımdaki rolünü irdelememize izin vermesiyle oldukça önemlidir (Whiten, 2022). Deneylerde kullanılan bir yöntem yayılma (diffusion) çalışmalarıdır. Yayılma çalışmalarında amaç deneyci tarafından bir bireye öğretilen davranışın daha sonra o birey tarafından diğerlerine de aktarılmasıdır. Örneğin, ilk öğrenen bireye "A" dediğimizde aktarımın beklenen yönü  $A \rightarrow B \rightarrow C$  gibidir. Bir diğer versiyon ise açık yayılmadır. Burada, deneyciden ilk öğrenen birey doğrudan birlikte yaşadığı gruba geri bırakılır ve öğrendiklerini onlara öğretmesi beklenir. Örneğin, bu araştırma tasarımını kullanan bir çalışmada şempanzelere doğal koşullara uygun bir yiyecek toplama davranışı öğretilmiştir (Whiten ve ark., 2005). Bu alet kullanım tekniğini öğrenen şempanze kendi grubu tarafından izlenmiş ve diğerleri de bu tekniği öğrenmiştir (32 şempanzeden 30'u).

Şempanzelerde görülen davranışların kültür olarak değerlendirilip değerlendirilmeyeceği ve altında yatan

mekanizma konusunda bir fikir birliğine varılamamıştır. Kimi araştırmacılara göre şempanzelerde kültür, göz ardı edilemeyecek kadar bariz bir şekilde ortadayken (Whiten, 2003; Whiten, 2022) bazılarına göre insanlar, kültürel bir ortamda yaşarken hayvanlar sadece kompleks topluluklarda yaşamaktadırlar (Tomasello ve ark., 1993). Buradaki ayrımın altında yatan temel sebep esasen bu teorisyenlerin kültür olgusuna bakış açılarından ve tanımlamalarından kaynaklanmaktadır. Bu farklılaşma, araştırmacıların kültürün ve kültürel aktarımın mekanizmalarında vardıkları ayrımın bir ürünüdür.

Michael Tomasello ve arkadaşlarının (1993) görüşüne göre şempanzeler ve diğer hayvanlar kültürel davranışlar sergilemezler ve kültürel bir dünyada yaşamazlar, yalnızca sosyal olarak kompleks toplumlarda yaşarlar. Kültür tanımları, şempanze davranışlarının kültürel olarak kabul edilmesine yol açsa bile bu davranışlar hiçbir koşulda insan kültürüyle karşılaştırılabilir değildir (Tennie ve ark., 2009). Tennie ve arkadaşlarına (2009) göre insan kültürü şempanze kültürüyle homolog<sup>1</sup> değildir. İnsan kültürünü ayrı kılan en önemli özelliği birikmeli (cumulative) yapısıdır. İnsan kültürü birbirini üzerine yığılan, değişen ve biriken bir yapıdadır. Yeni kuşaklara aktarıldıkça bazı özellikleri seçilip sabit kalsa da bazı özellikleri de değişir ve dönüşür (Tennie ve ark., 2009). Tennie ve arkadaşları (2009) bu biriken

kültürel özelliklerin temelini şempanzelerde ve diğer kuyruksuz maymunlarda olmayan bir yetiyle açıklar. Bu yeti taklide dayalı kopyalamadır (imitative copying). Bu yeti sayesinde insan, türünün getirdiği “Örtük Çözümler Bölgesi”ni (ÖÇB) aşabilir (ÖÇB’nin detaylı bir eleştirisi için bkz. Whiten, 2022). ÖÇB, ortada bulunan ve türün yapabileceklerinin sınırları içerisinde yer alan bazı çözümlerdir. ÖÇB’lerinin dışına çıkamadıkları iddia edilen şempanzelerin bireysel olarak kimseden öğrenmeden davranışları icat edebilecekleri ileri sürülür. Bunun dışında kalan davranışların nasıl yapıldıklarını (know-how) öğrenemezler. Sadece insanlar kendi ÖÇB’lerinin dışındaki davranışları kopyalayabilirler. Dolayısıyla şempanzeler sadece kendi ÖÇB’lerinin izin verdiği ölçüde sosyal öğrenme gerçekleştirebilir.

Dahası, şempanzelerde öğrenmenin mekanizması olarak öne sürdükleri sistem ise öykünme öğrenmesidir (emulation learning; Tennie ve ark., 2006; Tennie ve ark., 2009). Öykünme öğrenmesi temel olarak bir organizmanın ortaya çıkarılan davranışın nasıl yapıldığını değil ortaya çıkan ürünü öğrenmesidir, başka bir deyişle yapılan aksiyonu değil ortaya çıkan sonucu öğrenmektir (Tennie ve ark., 2006; Tennie ve ark., 2009). Tennie ve arkadaşları (2006) öykünme öğrenmesinin taklit yoluyla kopyalamadan ayrılması gerektiğini öne sürmektedir. Öykünme öğrenmesi şempanzelerde ve diğer kuyruksuz maymunlardaki öğrenme yöntemini

<sup>1</sup> Bir başkasının tam olarak yerini tutan.

açıklarken, taklit yoluyla öğrenme insanlardaki sosyal öğrenmeyi açıklar. Taklit yoluyla kopyalama davranışı gerçekleştiren insanlar kültürel aktarım gerçekleştirebilirler ve her defasında üretilmiş olan davranışı, örneğin aleti, tekrardan üretmek zorunda kalmazlar. Tennie ve arkadaşlarına (2009) göre bu yetisi sayesinde insan kültürü, birikim ve değişim göstererek ilerleme kat edebilmiştir.

Tomasello ve arkadaşlarına (1993) göre sosyal ve kültürel öğrenme birbirlerinden farklı iki öğrenme biçimidir. Sosyal öğrenme, sosyal çevresel etkenlerin etkisi altında gerçekleşen bireysel bir öğrenmedir. Her ne kadar sosyal çevre öğrenmede rol oynasa da bu sınırlı bir etkileşimdir. Sosyal çevreden yararlanılır ama öğrenme bireysel çabalar sonucunda gerçekleşir (Tomasello ve ark., 1993). Şempanzelerde gözlemlenen bir diğer öğrenme de böyle bir öğrenmedir. Örneğin, annesinden ceviz kırmayı öğrenen bir yavru şempanze annesinin elindeki taş çekice ve yerdeki örse odaklanır. Dolayısıyla da ceviz kırma etkinliğine dikkati çekilir. Bu sayede yavru şempanze için ceviz kırma işlemini öğrenme kolaylaştırılmış olur. İnsan ise kültürel öğrenme yoluyla davranışları edinir (Tomasello ve ark., 1993). Kültürel öğrenme, bireylerin birbirlerinin perspektiflerini aldıkları, öğrenen bireyin öğreten bireyin yerine kendini koyduğu ve sadece öğrenilen aksiyonun değil

sosyal etkileşimin kendisinin de içselleştirildiği bir öğrenme biçimidir. Tomasello ve arkadaşlarına (1993) göre bu öğrenme biçimi insana özgüdür.

Diğer taraftan Andrew Whiten ve arkadaşlarına (2003) göre şempanzeler kültürel davranışlar sergilemektedir. Bunu yaparken de insanla homolog mekanizmalar kullanırlar. Whiten ve arkadaşları (2003) kültürel aktarımı davranış özelliklerinin öğrenme yoluyla bir bireyden diğerine geçtiği olgu olarak tanımlar ve şempanze kültürünü insan kültürüyle 10 madde altında kıyaslar. Bu maddeler sırasıyla şöyledir: Çoklu kültürel varyantlar, kültürel olarak çok yönlü farklılaşan topluluklar, kültürel çekirdek kümeler, birikimsel kültürel evrim, öğretim, kompleks işlerin taklit yoluyla öğrenilmesi, yaksama ve adet, kültürün unsurlarını benimsemeye öz bilinç, anlam seçimi ve kültürel içerikler.

**Çoklu kültürel varyantlar.** İnsan kültürü çok çeşitli gelenekleri bünyesinde barındırır ve çok çeşitlilik gösterir. Bunun aksine hayvan kültürlerinin böylesi bir çeşitlilik barındırıp barındırmadığı ve barındırıyorsa da bunun insaninkine ne ölçüde kıyaslanabileceği cevaplanmamış bir sorudur. Fakat, şempanze kültürü özelinde bakıldığında, şempanzelerde 39 çeşit kültürel davranış tespit edilmiştir. Bu davranışların bazıları sadece belirli topluluklarda gözükürken bazıları gözükmemektedir. Yani belirli davranışlar belirli şempanze topluluklarına

ait gibi gözükmemektedir. Buna rağmen insanda bu sayı çok daha fazladır.

**Kültürel çekirdek kümeler.** LeVine'e (1984) göre Amerikan antropolojisinin ortaklaştığı görüş, gelenekleri, toplumlar arasında bağımsız olarak gelişen ve değişen ve yalnızca belirli tarihsel koşullarda birbirine benzeyen ayrı özellikler olarak ele alır. Buna rağmen LeVine (1984), etnografik kayıtlar dikkate alındığında kültürler arasında, özellikle de düşünsel boyutta, bir bağlantısallık bulmanın çok da zor olmadığını dile getirir. Bu da çağdaş antropolojinin kültürlerin davranışların bir araya getirilmiş bir versiyonu değil de fikirler topluluğu olduğu görüşüne yol açmıştır. Bu görüşe göre fikir aktarımı temelde dile dayanmaktadır. Fakat, bu demek değildir ki dil bir ön koşuldur ve konuşma yetisi olmayan canlılar fikir aktarımında sınıfta kalmaktadır. Whiten ve arkadaşlarına (2003) göre dil yetisine sahip olmayan canlıların kültürlerinin de söz konusu fenomene tabi olması prensipte mümkün gözükmemektedir. Yani bir "çekirdek fikir" (core idea), kavramsal olarak ilişkili gelenekler kümesinin yaratılmasını açıklayabilir. Yani çekirdek fikirler geleneklerin birbirleriyle olan kavramsal yakınlığını ve uzaklığını açıklayabilir.

Şempanzelerde de böylesi bir kümeleşmenin olup olmadığına bakılmış ve olabileceğine dair iki kanıt bulunmuştur. Kanıtlardan biri Tai Ormanı'ndaki şempanze-

lerin 20 farklı alet kullanımı sergilemesine karşılık Buidongo ve Kibale Ormanları'nda sadece 5-6 alet kullanımının kayda geçmesidir. Bu farkı açıklamak için net bir çevresel faktör görünmemektedir. Tai şempanzelerinin yenilik yapmaya ve yeni varyantları benimsemeye daha yatkın olarak alet kullanımına yönelik temel bir yönelim geliştirmiş olmaları mümkündür. Diğer bir örnek ise şempanzelerin karınca ve termit toplamak için kullandıkları alet farklılıklarıdır. Orta Afrika şempanzeleri fırça şeklinde çubuklar kullanırken Doğu Afrika şempanzeleri hassas çubuklar kullanmaktadır (Boyd ve ark., 1997).

**Birikimsel kültürel evrim.** Birikimsel kültür insanın ayırt edici özelliği olarak düşünülmektedir. Tomasello ve arkadaşlarının (1993) öne sürdüğü üzere "çıkırık etkisi" (ratchet effect) sadece insana özgü bir yetidir. Çıkırık etkisi, nesiller geçtikçe yeniliklerin ilerlediğini ileri sürer. Şempanze kültüründe de böylesi bir birikimsel evrim olup olmadığı konusu tartışmalıdır. Bunu anlayabilmek için elimizde yeterli tarihsel veri olmamakla birlikte birkaç örnek bize şempanzelerin kültürel evrimi hakkında fikir vermektedir. Bu örnekler göstermektedir ki şempanzeler davranışı ilk ortaya atan bireyden daha fazla gelişim kat edememektedirler. Fakat yine de bazı örnekler birikimi işaret etmeleri bakımından ilham verici durmaktadır. Örneğin, karınca toplama davranışı topluluklar arasında farklılaşma gösterir. Tai'de kısa çubuk kullanılıp doğrudan ağza götürülürken

(Boesch ve Boesch, 1990) Gombe’de uzun çubuk kullanılır, elle karıncalar sıyrılır ve o şekilde tüketilir (McGrew, 1974). Bu davranış yeni baştan icat edilmiş gibi durmamakla beraber halihazırda olan bir davranışın ilettilmiş hâli gibi düşünülebilir. Yani bu davranış çıkırcı etkisine örnek olabilir. Her ne kadar niteliksel olarak benzerlik görölse de niceliksel olarak insan ve şempanze kültürlerinin birikimsellikleri açısından arada ciddi farklar gözükmemektedir. Peki bunu açıklayan faktörler nelerdir? Bu soruya verilen genel cevap kültürel aktarım mekanizmalarını arkasında yatan psikolojik farklılıklar olmuştur (Tomasello, 2000).

**Öğretim.** Yukarıda bahsedildiği üzere Tomasello ve arkadaşlarına (1993) göre insan kültürel aktarımı temelde kültürel öğrenmeye ve öğretime dayanmaktadır. Öğretim, bireylerin birbirlerine doğrudan bilgi aktarmaları ve bir şeylerin nasıl yapılacağını iletmeleri anlamına gelir. Bu, Tomasello ve arkadaşlarına (1993) göre insana özgü bir özellik olup diğer hayvanlarda görülmez. Whiten ve arkadaşlarına (2003) göre de şempanzelerde ve diğer hayvanlarda öğretimin örnekleri çok az sayıda olsa da kayda geçirilmiştir. Örneğin, şempanzelerdeki ceviz kırma davranışını öğrenmek üç aşamada değerlendirilir: Teşvik, kolaylaştırma ve gösterme. Bunlardan öğretime en yakın olan aşama gösterme aşamasıdır. Dolayısıyla şempanze toplumlarında doğal bir davranış olarak öğretime rastlanmaz. Whiten ve arkadaşlarının (2003) öne sürdüğüne göre

bu durum insan toplumlarında da farklı değildir. Yapılan günlük gözlemlere bakıldığında insan ebeveynlerinin de aynı şempanzelerde olduğu gibi çocuklarına doğrudan yönergeler vererek davranışları öğretmedikleri fakat dolaylı yollardan bunu sağladıkları kayda geçirilmiştir.

**Kompleks işlerin taklit yoluyla öğrenilmesi.** Taklit kültürel aktarım mekanizmalarından birisidir. Taklit her ne kadar kültürel kalıtım mekanizmalarından sadece biri olsa da bazılarında göre en önemlisidir (Whiten ve ark., 2003). Özellikle davranışların bir nesilden diğerine aktarılmasında çok önemli bir yer tutan taklit bazılarına göre çeşitli hayvanlarda bulunurken bazılarına göre “doğru taklit” sadece insana özgüdür. Bu insana özgü olan doğru taklit, birikimsel kültürel evrimin temelidir. Fakat bazı araştırmacılara göre şempanzelerde de bu görülebilir.

Whiten ve arkadaşlarının (2003) kendi araştırmalarının sonucunda “iki-hareket” (two-action) deney yaklaşımını geliştirmişlerdir. Bu yaklaşım, taklidi sosyal öğrenmenin basit bir formu olan uyaran artırıcıdan (stimulus enhancement) ayırtırmaya yarar. Uyaran artırıcı, davranışı gösteren bireyin davranışı izleyen bireyin odağını belirli bir nesneye çekmesidir ve dolayısıyla izleyen birey, kendi kendine deneme yanılma yoluyla davranışı öğrenir. İki-hareket yaklaşımında gruptan

birine verilen bir görevi çözmenin tek bir yolu gösterilirken diğer gruba da başka bir yöntem gösterilir. Gözlemci bireylerin hangi davranışı yaptıklarını inceleyerek gruplar içerisindeki taklit ve kopyalama davranışlarını kayda geçirebilir. Örnek olarak bir deneyde şempanzeler yapay bir meyvenin nasıl açılacağına dair bir davranış dizisi görür ya da alternatif yöntemi görür. Şempanzeler, gördükleri davranışı kopyalar. Benzer bir çalışma doğal ortamda yaşayan şempanzelerle yapıldığında sonuç yine değişmez ve şempanzeler öğrendikleri davranışı kopyalar. Bu da gösteriyor ki düşünülenin aksine şempanzeler birbirlerini taklit ederek davranış aktarımı yapabilmektedirler.

**Yakınsama ve adet.** İnsanlar, birçok davranışı sırf geleneksel olduğu ve sürekli karşılırlarına çıktıkları için edinir ve tekrarlar. Örneğin, çocuklar başkalarının davranışlarını sırf diğerleri de o şekilde davranıyor diye tekrarlar. Yani ortak bir davranış kalıbına yakınsarlar, bir davranışta ortaklaşırlar. Benzer bir durumun şempanzelerde de olup olmadığı tartışılır. Whiten ve arkadaşlarına (2003) göre yukarıda bahsedilen taklit deneyi buna bir örnektir. Örnek olarak, şempanzelerin, davranışı gösteren modelin yaptıklarını olduğu gibi tekrar etmelerine kadar belirli sayıda deneme yanılma aşamalarından geçmeleri gerekmiştir. En sonunda istenen davranış sekansında ortaklaşmışlardır. Her ne kadar ilk denemeleri de yapay meyveyi açma konusunda işlerini kısmen görse de tam olarak modelin gösterdiği

şekilde uygulamaları zaman gerektirmiştir. Bu da göstermektedir ki şempanzeler de insanlar gibi belirli davranışları zaman içerisinde edinirler ve edindiklerinde birbirlerine benzerler.

**Kültürün unsurlarını benimsemeye öz bilinç.** İnsanlar çevrelerinden ve kültürlerinden davranışları edinirken çeşitli düzeylerde öz kontrol gösterirler. Örneğin bunu çocuk oyunlarında görebiliriz. Çocuk oyunlarının gelişimine baktığımızda bazı oyunların taklit içermeye başladığını görürüz. Bu tarz oyunlarda çocuklar, taklidi arkadaşlarını kandırmak için kullanırlar. Bazen de çocukların başkalarının onları taklit ettiğini anlaması gerekir. Doğru bir şekilde taklit edebilmek için taklit edildiğini anlamak her zaman gerekli değildir. Bu tarz bir anlama yetisi hayvanlarda genel olarak görülmez. Fakat yapılan bir deney tasarımına göre şempanzeler, kültürel aktarım konusunda öz bilinçli davranabilmektedirler. “Benim gibi yap” (do-as-I-do) yaklaşımında birey, istenen davranışın genel fikri kavranana kadar “Bunu yap” komutuyla beraber eğitim almaktadır. Bundan sonra bireyler kopyalama davranışlarındaki yeterliliklerine göre test edilebilir. Şempanzelerin bu testten başarıyla çıktıkları gösterilmiştir (Custance ve ark., 1995). Başka bir deyişle, şempanzeler taklit etkinliğinin kendisini kavrayabilmektedir. Buradan hareketle denilebilir ki, kültürel edinim süreçleri hem şempanzeler hem de insanlar için öz bilinç içeren süreçler olması muhtemeldir.

**Anlam seçimi.** İnsan yavruları her ne kadar çevrelerindeki kültürü genel olarak öğrenip kopyalıyor gözükse-ler de bu öğrenim sürecinde bir seçim mekanizması vardır. Bu seçim süreci en geniş anlamıyla neyin “anlam-” olup neyin olmadığıyla ilgilidir. Anlamı genel itibariyle iki farklı kategoriye bölebiliriz: İletişimsel anlam ve işlevsel anlam.

İletişimsel anlam, eylemlerin ne anlama geldikleriyle ilgilidir. Şempanzelerde kayda geçirilen kültürel çeşitlilik örneklerinin çoğu iletişimle, özellikle de erkeklerin dişilere kur yapma taktikleriyle ilişkilidir. Bununla birlikte, bunların genetik mirastan ziyade sosyal aktarım yoluyla elde edildiğine dair kanıtlar, fiziksel olarak birbirine yakın olan topluluklar arasında bile, çoğu şempanze iletişim davranışında görülmediği şekilde büyük ölçüde farklılık göstermelerine dayanmaktadır.

Yapılan keşif çalışmasında bir şempanze grubundan ayrılmıştır. Bu şempanzeye yiyecek elde etmek için iki işaret öğretilmiştir. Bunları öğrenen şempanze grubuna geri bırakıldığında diğer şempanzelerden hiçbiri bu işaretleri öğrenmemiştir (Tomasello ve ark., 1997). Bu çalışma, belki de şempanzelerin insanlardan farklı olarak bu gibi işaretlerin anlamlarını gözlem yoluyla öğrenmediklerini göstermektedir. Ancak alanda bu konuyla ilgili daha fazla deneysel çalışmaya ihtiyaç vardır.

İşlevsel anlam, toplayıcılık işleri gibi işlevsel hareketlerin istenen çıktının elde edilmesine yönelik olan yönlerini ilgilendirir. Çocuklarla yapılan çalışmalarda, çocukların başkalarının davranışlarını öğrenmeleri, sergilenen davranışın arkasında yatan amaç ve niyete bağlı olarak şekillendiği görülür. Örneğin, çocuklar, yanlışlıkla yapılan davranışlar yerine niyetli olarak yapılan davranışları taklit ederler (Carpenter ve ark., 1998).

Benzer çalışmaları şempanzelerle yapmak ayrı bir güçlük. Nedenselliğin kavranmasının taklitteki rolü daha kontrol edilebilir olabilir. Örneğin, bir problemi çözerken önce yanlış yoldan giden ve daha sonra doğru yolu seçen bir modeli izleyen çocuklar sadece nedensellik ilişkisinin işe yaradığı ve etkili olduğu davranış kopyalamışlardır (Want ve Harris, 2001).

Şempanzeler ve çocuklarla yapılan bir deneyde (Horner ve Whiten, 2005) katılımcılar iki koşula atanmıştır. Koşullarda katılımcıların izledikleri davranış aynı olmakla beraber bir koşulda şeffaf bir koşulda opak bir kutu vardır. Bu kutularla etkileşime giren deneyci önce üstteki deliğe çubuğu sokup bir şey elde edemeyip daha sonra alttaki deliğe sokup ödül elde etmektedir. Bunu izleyen şempanzeler şeffaf kutulu koşulda opak olana göre daha fazla ödül elde etmiştir, ki bu beklenen bir çıktıdır. Fakat, ilginç olan nokta şempanzelerin nedensel olarak alakalı olan davranışı yani sadece alt

deliğe çubuk sokmayı daha çok taklit etmeleridir. Çocuklar ise her koşulda da iki tür davranışı da taklit etmişlerdir. Herhangi bir seçicilik göstermemişlerdir. Çocukların çok sayıda kopyalama davranışı uzun vadede karşılığını veren kültürel eğilimi ortaya koymaktadır. Diğer taraftan şempanzelerin seçiciliğinin daha verimli olduğu söylenebilir.

**Kültürel içerikler.** Şempanze geleneklerinin içeriği, yiyecek hasadı, yiyecek işleme, rahatlık ve hijyen, kur yapma ve sosyal adetler dâhil olmak üzere çeşitli işlevler için araçların kullanımını içerir (McGrew, 1992). Bu açılardan bakılınca insan kültürüyle ortak yönleri vardır. Fakat, her ne kadar ortak yönler söz konusu olsa da insan kültürü şempanze kültüründen içerik bakımından çok daha karmaşıktır.

Avcı-toplayıcı topluluklara odaklanan Whiten ve arkadaşları (2003) avcı-toplayıcı kabilelerin şempanzelere kıyasla çok daha karmaşık işler için alet kullandığını öne sürerler. Örneğin, Kung toplumunda bir ok ucunu yapmak için bile çok çeşitli işçilik bilinmesi gerekmektedir. İnsan aletleri sadece daha karmaşık olmakla kalmayıp çok çeşitte kullanım alanına da sahiptirler. Şempanzeler, aletleri ulaşılması güç yiyeceklere ulaşmak, hijyen ve kur davranışı için kullanırlar fakat avcı-toplayıcı topluluklar aletleri ve teknolojiyi avcılık, tuzak kurma, pişirme, gıda saklama gibi çok daha çeşitli amaçlarla kullanabilirler.

Şempanze ve insan kültürünün içerik açısından farkını açıklamak için Whiten ve arkadaşları (2003) sözlük örneğine başvururlar. Eğer şempanzelerde rastladığımız birbirinden ayırtılabilir ve bölgeye göre farklılaşan 39 davranışı ele alırsak insan kültüründe her kelime kendi başına bir kültürel aktarım birimi sayılabilir. Bu da demektir ki insan kültürü çeşitlilik bakımından şempanze kültüründen birkaç kat üstündür.

## Sonuç

Şempanze kültürü, niteliksel olarak insan kültürüyle benzerlikler gösterirken aralarında niceliksel anlamda ciddi farklar vardır. Şempanzeler de birbirlerinden davranışları öğrenir ve bunu sonraki nesillere aktarırlar. Kültürleri kısmen de olsa birikimsel özellikler gösterir. Davranışlarının elle tutulur bir kısmı kültürelidir. Kültürel şempanzelerin de hayatlarının bir parçasıdır. Kültürel davranış kalıpları insanda da olduğu gibi topluluklar arasında farklılaşma ve çeşitlenme gösterir. Her ne kadar açıkça bir öğretim mekanizması olmasa da şempanzeler de “fikir” ve davranışları birbirlerine aktarabilirler. Kültür yalnızca insana ait bir olgu değildir.

## Kaynaklar

Alem, S., Perry, C. J., Zhu, X., Loukola, O. J., Ingraham, T., Søvik, E. ve Chittka, L. (2016). Associative mechanisms allow for social learning and cultural transmission of string pulling in an insect. *PLoS Biology*, 14(10), e1002564.

Aplin, L. M. (2019). Culture and cultural evolution in birds: A review of the evidence. *Animal Behaviour*, 147, 179-187.

Boesch, C. ve Boesch, H. (1990). Tool use and tool making in wild chimpanzees. *Folia Primatologica*, 54(1-2), 86-99.

Boyd, R., Borgerhoff-Mulder, M., Durham, W. H. ve Richerson, P. J. (1997). Are cultural phylogenies possible? P. Weingart, S. D. Mitchell, P. J. Richerson ve S. Maasen (Ed.), *Human by nature: Between biology and the social sciences* içinde (ss. 355-384). Lawrence Erlbaum Associates.

Carpenter, M., Akhtar, N. ve Tomasello, M. (1998). Fourteen-through 18-month-old infants differentially imitate intentional and accidental actions. *Infant Behavior and Development*, 21(2), 315-330.

Custance, D. M., Whiten, A. ve Bard, K. A. (1995). Can young chimpanzees (Pan troglodytes) imitate arbitrary actions? Hayes & Hayes (1952) revisited. *Behaviour*, 132(11-12), 837-859.

Fisher, J. (1949). The opening of milk bottles by birds. *British Birds*, 42, 347-357.

Horner, V. ve Whiten, A. (2005). Causal knowledge and imitation/emulation switching in chimpanzees (Pan troglodytes) and children (Homo sapiens). *Animal cognition*, 8, 164-181.

Kawai, M. (1965). Newly-acquired pre-cultural behavior of the natural troop of Japanese monkeys on Koshima Islet. *Primates*, 6(1), 1-30.

Lehoux, D. (2019). Why does Aristotle think bees are divine? Proportion, triplicity and order in the natural world. *The British Journal for the History of Science*, 52(3), 383-403.

LeVine, R. A. (1984). Properties of culture: An ethnographic view. R. A. Shweder ve R. A. LeVine (Ed.), *Culture theory: Essays on mind, self, and emotion* içinde (ss. 67-87). Cambridge University Press.

McGrew, W. C. (1974). Tool use by wild chimpanzees in feeding upon driver ants. *Journal of Human Evolution*, 3(6), 501-508.

McGrew, W. C. (1992). *Chimpanzee material culture: Implications for human evolution*. Cambridge University Press.

McGrew, W. C., Tutin, C. E. G. ve Wrangham, R. W. (2001). Charting cultural variation in chimpanzees. *Behaviour*, 138(11-12), 1481-1516.

Tennie, C., Call, J. ve Tomasello, M. (2006). Push or pull: Imitation vs. emulation in great apes and human children. *Ethology*, 112(12), 1159-1169.

Tennie, C., Call, J. ve Tomasello, M. (2009). Ratcheting up the ratchet: On the evolution of cumulative culture. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1528), 2405-2415.

Tomasello, M. (2000). *The cultural origins of human cognition*. Harvard University Press.

Tomasello, M., Call, J., Warren, J., Frost, G. T., Carpenter, M. ve Nagell, K. (1997). The ontogeny of chimpanzee gestural signals: A comparison across groups and generations. *Evolution of communication*, 1(2), 223-259.

Tomasello, M., Kruger, A. C. ve Ratner, H. H. (1993). Cultural learning. *Behavioral and Brain Sciences*, 16(3), 495-511.

Want, S. C. ve Harris, P. L. (2001). Learning from other people's mistakes: Causal understanding in learning to use a tool. *Child Development*, 72(2), 431-443.

Whiten, A. (2022). Blind alleys and fruitful pathways in the comparative study of cultural cognition. *Physics of Life Reviews*, 43, 211-238.

Whiten, A., Goodall, J., McGrew, W. C., Nishida, T., Reynolds, V., Sugiyama, Y., ... ve Boesch, C. (1999). Cultures in chimpanzees. *Nature*, 399(6737), 682-685.

Whiten, A., Horner, V. ve de Waal, F. (2005). Conformity to cultural norms of tool use in chimpanzees. *Nature*, 437(7059), 737-740.

Whiten, A., Horner, V. ve Marshall-Pescini, S. (2003). Cultural panthropology. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews: Issues, News, and Reviews*, 12(2), 92-105.

# İNSAN EVRİMİNDE ET TÜKETİMİNİN ÖNEMİ

Sedef Erkunt-Alak\*

Cemal Ün\*\*

## Etin Besin İçeriği

**E**t, sağlıklı bir insanın büyümesi ve gelişimi için gerekli olan, besin içeriği bakımından zengin bir gıda kaynağıdır (Higgs, 2000). Günümüzde et tüketimi diyabet, kardiyovasküler hastalıklar ve kanser gibi bir dizi hastalıkla ilişkilendirilse de zengin besin içeriği nedeniyle et sadece uygun büyüme, gelişme ve sağlığın korunmasında değil, aynı zamanda insan evriminde de önemli bir role sahiptir. Et tüketiminin vücut büyüklüğü, kafa-diş ve bağırsaktaki morfolojik değişiklikler, insanın dik duruşu ve belki en önemlisi, beyin ve entelektüel gelişim üzerine etkisi olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır (Pereira ve Vicente, 2013).

İlk hominid (insansı) türlerinin beslenmesi, temel olarak bazı hayvansal gıdalarla takviye edilmiş bitkilere (meyveler, tohumlar, çimenler ve yumrular) dayanmaktaydı. Paleontolojik ve arkeolojik araştırmaların sonuçları, daha büyük miktarlarda hayvan proteinlerinin beslenmeye dâhil edilmesinin en erken *homo* (insan) ile başladığı teorisini desteklemiştir. *Homo habilis*'in eti birincil olarak çöpçülükten ve daha küçük bir kısmını avlanarak elde ettiği, *Homo erectus*'un ise hayvansal proteinler elde etmek için avlanmayı baskın yöntem olarak kullandığı ve bunun insan evriminde büyük bir adaptif değişim olduğu bildirilmiştir (Leonard ve ark., 2007).

## Et Tüketiminin Vücut Boyutuna ve Bipedalizme Etkisi

Et tüketimi ve avlanma, insanlarda vücut boyutunun artmasına neden olmuştur. Erkeklerin ortalama vücut kütlesi *Homo habilis*'te 37 kg iken *Homo erectus*'da 66 kg'a çıkmış, kadınların vücut kütlesi ise *Homo erectus*'da, *Homo habilis*'e göre %53 artarak 32 kg'dan 56 kg'a çıkmıştır. Boy erkeklerde 131 cm'den 180 cm'ye çıkarak %33 artış gösterirken, kadınlarda 100 cm'den 160 cm'ye %37 oranında artış göstermiştir (McHenry ve Coffing, 2000).

\* Ege Üniversitesi Biyoloji Bölümü Moleküler Biyoloji Anabilim Dalı, Moleküler Biyolog, Dr.

\*\* Ege Üniversitesi Biyoloji Bölümü Moleküler Biyoloji Anabilim Dalı, Genom Bilimci, Prof. Dr.

İnsanları diğer maymunlardan ayıran bipedalizm (iki ayaklılık), yaklaşık dört milyon yıl önce Afrika'da yaşamış olan *Australopithecus* insan türünde ortaya çıkmıştır (Leonard, 2002). Bazı araştırmalara göre *A. afarensi*'te "postüral" bipedalizm bulunmuş ancak lokomotor bipedalizm 1.9 ile 1.5 milyon yıl önce *Homo ergaster*'in ortaya çıkışına kadar görülmemiştir. Afrika'daki iklim değişiklikleri nedeniyle yiyecek kaynaklarının düzensiz bir şekilde dağıldığı, daha açık habitatların insanları yiyecek bulmak için hareket etmeye zorladığı ve *Homo ergaster*'deki bipedalizmin bu şekilde ortaya çıktığı düşünülmektedir. Bu durum nedeniyle bipedalizm, insan beslenme evrimindeki ilk stratejilerden biri olarak kabul edilmektedir (Wang ve Crompton, 2004).

### Et Tüketimi ve Sindirim Sistemi İlişkisi

Etin beslenmede yaygınlaşmasıyla birlikte sindirim sisteminde de değişiklikler gerçekleşmiştir. *Homo cinsinin* erken türlerinde azı dişlerinin yüzey alanında azalma kaydedilmiştir. Postkaninlerin diş yüzey alanı ise *Homo habilis*'te 478 mm<sup>2</sup> iken erken *Homo erectus*'da 377 mm<sup>2</sup>'ye düşmüştür. Beslenme evriminin etkisiyle ortaya çıkan azı dişlerinin boyutundaki azalma ve ön dişlerin güçlenmesi, et parçalama ve çiğnemeyi sağlamış; bağırsak morfolojisindeki değişiklikler yüksek kaliteli diyetin etkisini göstermiştir (Speth, 1989). Genel olarak büyük primatlar, bitki liflerinden maya-

lanma işlemiyle elde edilen uçucu yağ asitleri biçiminde bir ek enerjinin çıkarılması için gerekli olan genişlemiş bir kolona sahiptirler. Diğer taraftan, insanlarda küçük bir kalın bağırsak ve genişlemiş ince bağırsak bulunmaktadır. Bağırsak morfolojisindeki bu farklılıklar, insan beslenmesinde kolay sindirilen hayvan proteinlerine adaptasyonun bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır (Mann, 2007).

### Beyin Hacmi ve Dil Gelişimi

Artan vücut boyutuyla birlikte beyin hacmi de artış göstermiştir. Beyin hacmi en eski *Australopithecin*lerde 400 cm<sup>3</sup> iken modern insanlarda 1300-1400 cm<sup>3</sup>'e kadar yükselmiştir. (Leonard ve ark., 2007). Karmaşık yiyecek arama davranışı ve araçların kullanımı için daha büyük beyinlere ihtiyaç olduğu bilinmektedir (Leroy ve Praet, 2015). *A. garhi*'nin ilk taş alet kullanıcısı olduğuna ve *A. africanus*'un Oldowan aletleri yaptığına dair bazı belirtiler bulunmuştur ancak *Homo erectus*'un taş aletler kullandığına dair şüphe yoktur (Plummer, 2004). Oldowan endüstri araçlarının geliştirilmesi, başarılı avlanma, karkasların daha kolay işlenmesi ve et, kemik iliği ve beyne erişimin artmasını sağlamıştır.

Dil gelişiminde bir dönüm noktası olan pandomim ve seslendirmeye yol açan avcılık (Leroy ve Praet, 2015) ve arkeolojik bulgular ile ortaya çıkan et paylaşımın-

daki iş birliği, sosyogenезin ilk adımlarından kabul edilmiştir. Bunun yanı sıra sanatın kökenlerinin avlanma ritüelleri ile bağlantılı olduğu ve yaban öküzü gibi av olarak avlanan hayvanların, Üst Paleolitik'te hayvan sanatının bilinen ilk nesneleri olduğu bildirilmiştir. Avlanma ve hayvan kurban etme ritüelleri daha sonra farklı dinler, mitler ve halk masallarının kültürel iskelesine güçlü bir şekilde yerleştirilmiştir (Baltic ve Boskovic, 2015; Leroy ve Praet, 2015).

## Sonuç

Tüm bu veriler, et tüketiminin insanın biyolojik, psikolojik ve sosyolojik evrimindeki önemini ortaya koymaktadır. Günümüzde de etin doğru oranda diyet dâhil edilmesinin insan sağlığındaki olumlu etkileri yapılan çalışmalarla desteklenmektedir ancak bu olumlu etkilerin yanı sıra insan temelli besin üretiminin çevre ve insan sağlığı açısından olumsuz etkileri de göz ardı edilmemelidir (IPCC, 2019). İklim krizinin önemli bir etkeni olan endüstriyel hayvancılığın, ormanlık alanların katledilmesinde, başka canlıların yaşam alanlarının ortadan kaldırılmasında, yaban hayvanları kaynaklı hastalıkların artmasında ve su kaynaklarının kirlenmesinde olumsuz etkileri bulunmaktadır (Allen ve Hof, 2019). Bu nedenle insanlar, hayvanlar ve çevre açısından optimal bir sağlık seviyesi oluşturabilmek adına, tek sağlık (one health) bakış açısıyla et üretiminin doğru politikalarla şekillendirilmesi ve et tüketiminin

insan sağlığına zarar vermeyecek oranlarda tutulması oldukça önemli olacaktır.

## Kaynaklar

Allen, A. M. ve Hof, A. R. (2019). Paying the price for the meat we eat. *Environmental Science & Policy*, 97, 90-94.

Baltic, M. Z. ve Boskovic, M. (2015). When man met meat: Meat in human nutrition from ancient times till today. *Procedia Food Science*, 5, 6-9.

Higgs, J. D. (2000). The changing nature of red meat: 20 years of improving nutritional quality. *Trends in Food Science & Technology*, 11(3), 85-95.

IPCC. (2019). Climate change and land: An IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. P. R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte, H.-O. Pörtner, D. C. Roberts, P. Zhai, R. Slade, S. Connors, R. Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, P. Vyas, E. Huntley, K. Kissick, M. Belkacemi ve J. Malley (Ed.), Intergovernmental Panel on Climate Change.

Leonard W. R. (2002). Food for thought. Dietary change was a driving force in human evolution. *Scientific American*, 287(6), 106-115.

Leonard, W. R., Snodgrass, J. J. ve Robertson, M. L. (2007). Effects of brain evolution on human nutrition and metabolism. *Annual Review of Nutrition*, 27(1), 311-327.

Leroy, F. ve Praet, I. (2015). Meat traditions. The co-evolution of humans and meat. *Appetite*, 90, 200-211.

Mann, N. (2007). Meat in the human diet: An anthropological perspective. *Nutrition & Dietetics*, 64, 102-107.

McHenry, H. M. ve Coffing, K. (2000). Australopithecus to Homo: Transformations in body and mind. *Annual Review of Anthropology*, 29 125-146.

Pereira, P. M. D. C. C. ve Vicente, A. F. D. R. B. (2013). Meat nutritional composition and nutritive role in the human diet. *Meat Science*, 93(3), 586-592.

Plummer, T. (2004). Flaked stones and old bones: Biological and cultural evolution at the dawn of technology. *American Journal of Physical Anthropology*, 125(39), 118-164.

Speth, J. D. (1989). Early hominid hunting and scavenging: The role of meat as an energy source. *Journal of Human Evolution*, 18(4), 329-343.

Wang, W. J. ve Crompton, R. H. (2004). The role of load-carrying in the evolution of modern body proportions. *Journal of Anatomy*, 204(5), 417-430.

## EVİRİMSSEL PSİKOLOJİ HAKKINDA

### BİRKAÇ SORU VE CEVAP:

*Dunbar, von Hippel,  
Al-Shawaf ve Semchenko*

Betül Kanık  
Beril Sercem Şengül  
Çağlar Solak  
Fırat Altun  
Mehmet Karasu  
(Alfabetik sırayla)

Evrimsel ve evrimsel psikolojiye dair çalışmalarıyla öne çıkan Robin Dunbar, William von Hippel, Laith Al-Shawaf ve Ayten Yeşim Semchenko'ya dört ortak soru yönelttik:

- 1- Sizce evrimsel bakış açısı insan zihni ve davranışını anlamamızda nerede duruyor?
- 2- Sizce evrimsel psikolojinin en güçlü ve en zayıf yönleri nelerdir?
- 3- Sizce evrimsel psikolojiye yöneltilen en önemli eleştiriler nelerdir?

4- Evrimsel psikolojinin geleceğini nasıl görüyorsunuz?

Hemen ardından evrimsel yaklaşımın Türkiye'de geniş kitlelere tanıtımı başta olmak üzere diğer pek çok bilimsel bilginin halka ulaştırılmasında çok değerli katkıları olan sevgili Çağrı Mert Bakırcı'ya Evrim Ağacı'nı sorduk. Birbirinden değerli yanıtları aşağıda bulabilirsiniz.

## ROBIN DUNBAR\*

1- Sizce evrimsel bakış açısı insan zihni ve davranışını anlamamızda nerede duruyor?

**E**vrimsel süreçler biyolojik dünyadaki her şeyin temelini oluşturur. Bizler her zaman onlara tabiyiz. Doğal dünyayı ve onu kendi yararımıza nasıl geliştirebileceğimizi anlamak istiyorsak, bu süreçleri görmezden geldiğimizde kendimizi tehlikeye atmış oluruz. Bunlar, diğer her şeyin faaliyet gösterdiği arka plandır. Bu açıdan evrimsel teori, yaşam bilimleri ve sosyal bilimlerdeki tüm disiplinleri birleştirerek farklı disiplinlerin birbirlerine eklenilebileceği ve değerlendirilebileceği ortak bir çerçeve sağlar. Bunun yapılmaması durumunda farklı disiplinler parçalanır ve

\* Oxford Üniversitesi Deneysel Psikoloji Bölümü, Evrimsel Psikoloji Profesörü

kutuplaşır; bu da sağlıklı değildir çünkü sonunda bu disiplinler birbirleriyle önemsiz konular hakkında tartışmaya başlar.

## 2- Sizce evrimsel psikolojinin en güçlü ve en zayıf yönleri nelerdir?

Evrimsel psikolojinin en güçlü yanı, bize doğal dünyayı sorgulamak için kullanabileceğimiz çok güçlü bir teori sağlamasıdır. Bilim ancak teoriyi bu şekilde kullandığımızda en iyi şekilde ilerler –aslında denilebilir ki bilimsel yöntemin tüm amacı da budur. Bilimde teoriler, sorular sormak ve doğal dünyayı keşfetmemize yön vermek için kullanılan araçlardır. Bu durumlarda aradığımız şey, bir tahminin/yordamanın doğrulandığı durumlar değil (bunlar yararlı olsa da), teorinin veriler tarafından DOĞRULANMADIĞI durumlardır. Bunlar, doğal dünyanın karmaşıklığını tam olarak anlayamadığımız yerleri, yani önemli bir şeyi gözden kaçırdığımız için daha fazla çalışma yapmamız gereken alanları belirler. Evrimsel psikolojinin kendisi zayıf değildir, sadece bazı insanlar tarafından zayıf bir şekilde uygulanmaktadır.

## 3- Sizce evrimsel psikolojiye yöneltilen en önemli eleştiriler nelerdir?

Evrimsel psikolojiye yönelik eleştiriler sadece evrimsel yaklaşımın neleri gerektirdiğini yanlış anladıkları için

dikkate değerdir. Bu insanlar çoğu zaman farklı açıklama düzeylerini birbirine karıştırırlar (Tinbergen'in Dört Neden sorunu<sup>1</sup>). Örneğin bu konudaki yaygın bir hata, evrimsel psikolojinin davranışın genetik belirlenimiyle (genetik determinizm) ilgili olduğunu varsaymak olmuştur. Bu, evrimsel yaklaşımın yanlış anlaşılmasıdır, yani hepimizin bakteri olduğunu ve beynimizin/aklımızın olmadığını varsayar. Çoğu durumda, bu eleştiriler ideolojiye dayandığı için tümüyle değersizdir. Ben farklı bir eleştiri yapacağım: Biyoloji ve özellikle de evrimsel biyoloji sistemiktir (yani birçok farklı düzeydeki açıklamaları bütünleştirme biçiminde sistem tabanlıdır) ancak bu sistemik yan çoğu zaman bu alanda çalışan insanlar tarafından bile göz ardı edilmektedir. Bu genel olarak psikolojide yaygın bir sorundur ancak biyologlar bile bundan azade değildir. Bu konuda her birimizin daha iyisini yapması gerekiyor.

## 4- Evrimsel psikolojinin geleceğini nasıl görüyorsunuz?

Evrimsel psikoloji büyümeye ve gelişmeye devam edecek, biyolojik ve sosyal bilimler içerisinde daha yaygınlaşarak sağlam bir şekilde yer alacaktır. Aksi durumda insanlar için zarar verici ve yıkıcı sonuçlar doğuracak insan davranışları hakkında naif iddialarda bulunmaya devam edeceğiz.

<sup>1</sup> Detaylı bir açıklama için bkz. <https://evrimagaci.org/psikolojide-de-artik-nasil-sorusunun-otesine-gecip-neden-sorusunu-sormamiz-gerek-11219> (Editör Notu).

## WILLIAM VON HIPPEL\*

### 1- Sizce evrimsel bakış açısı insan zihni ve davranışını anlamamızda nerede duruyor?

İnsanlığın kökenini açıklayan bilimsel olarak geçerli tek bir teori vardır, o da Evrim Teorisi'dir. Dikkat çekici bağışıklık sistemlerimiz ve olağanüstü beynimiz de dâhil olmak üzere bedenlerimizin oluşumundan evrimsel süreçlerin sorumlu olduğunu kabul edersek zihinlerimizin şekillenmesinden de evrimin sorumlu olması akla yatkındır. Bu olasılığı göz önünde bulundurduğunuzda evrimin tutumlarımızı, inançlarımızı ve davranışlarımızı şekillendirmiş olması son derece mantıklıdır, eğer psikolojiniz anatominizle ve ekolojik nişinizle uyumlu değilse, büyük bir dezavantaja sahip olursunuz.

Örnek vermek gerekirse gübre böcekleri dışkı toplayıp yiyerek yaşarlar, bu nedenle dışkıyı arayıp bulmaları ve dışkının içinde yaygın olan patojenlere direnç gösterebilmeleri önemlidir. Akbabalar gibi leş yiyiciler, ölü ve yerde çürüyen hayvanları yiyerek yaşamlarını sürdürürler, bu nedenle onların da çürüyen hayvanları bulmaları ve içindeki sayısız patojene karşı dayanabilmeleri önemlidir. İnsanlar dışkı ya da çürümüş et yemenin zorluklarına dayanacak sindirim kapasitesine sahip değildir, bu nedenle bizim her ikisini de iğrenç bulmamız ve

mümkün olduğunca onlarla temastan kaçınmamız da o denli önemlidir. Dışkı veya çürümüş ete ilgi duyan potansiyel atalarımızın hayatta kalma ve bu eğilimi sonraki nesillere aktarma olasılığı hayli düşüktü, netice olarak evrim hayatta kalmamıza ve ürememize yardımcı olmak için zihnimizi bu ve bunun gibi sayısız başka yollarla şekillendirdi.

### 2- Sizce evrimsel psikolojinin en güçlü ve en zayıf yönleri nelerdir?

Evrimsel psikolojinin en güçlü yönleri, evrimsel biyoloji, antropoloji ve arkeoloji gibi alanlardaki evrimsel teori ile olan ilişkilerinde yatmaktadır. Evrimsel psikoloji bu disiplinlerdeki teori ve bulgular üzerine inşa edildiğinde insan doğası hakkında laboratuvar ve alanda daha sonra test edebileceğimiz yeni hipotezler geliştirmemize olanak tanır. Evrimsel teorinin insan psikolojisine uygulanmasına yön veren temel önermelerin çoğunu doğrudan test edemememize rağmen, bu deneyler evrimsel hipotezler için güçlü bir destek sağlama potansiyeli taşır.

Evrimsel psikolojinin en zayıf yönleri ise aynı madalyonun diğer yüzünde yatmaktadır. Meyve sinekleri ya da fareler üzerinde yaptığımız gibi insanlar üzerinde deneyler yapamadığımız için, hipotezlerimizin çoğunu doğrudan test etmemiz mümkün değildir. Örneğin, 90'lı yılların sonlarında meyve sinekleriyle yapılan çok

\* Evrimsel Psikoloji Profesörü

ilginç bir çalışma, pek çok nesil boyunca tek eşliliğe zorlandıklarında erkek ve dişi sineklerin çiftleşme sırasında birbirleriyle rekabet etme ve iş birliği yapma şeklinin değiştiğini gösterdi. Etik ve pratik nedenlerle bu tür bir çalışmayı insanlarla yapmak imkânsız ve bu nedenle fikirlerimizin çoğu doğrudan test edilemez.

### 3- Sizce evrimsel psikolojiye yöneltilen en önemli eleştiriler nelerdir?

Evrimsel psikolojiye yönelik en dikkate değer eleştiriler ikiye ayrılıyor. Birincisi, insanlarla yapabileceğimiz deney türlerinin sınırlı olması nedeniyle pek çok kişi, teorilerimize insan davranışının aslında iyi bilinen yanlarına dair malumun ilamı (post-hoc) anlamında “sadece hikâye” gözüyle bakmaktadır. Her ne kadar bilinen davranışları evrimsel terimlerle yeniden ifade etmenin kısıtlı bir faydası olabileceği doğruysa da, ki bu fikirleri yanılsamak epey zordur, bu sürecin yeni öngörüler sağlayabileceği de bir gerçektir, bu durumda teoriler bilimsel olarak test edilebilir hâle geldiklerinden ötürü değerlidir.

İkinci olarak, bazı kişiler insan davranışının neredeyse bütün yanlarının önemli adaptif sorunları çözmeye yönelik olduğunu varsaymaktadır. Bu tür sorunları çözmek için çok sayıda psikolojik mekanizma evrimleştirdiğimiz doğru olsa dahi, modern yaşamın çoğu yönünün önemsiz olduğu, hatta hayatta kalma ve üremeyle

ilgisiz olduğu da diğer yandan doğrudur. Evrimsel psikolojinin bu gibi durumlarda insanların neyi neden yaptıklarına dair anlayışımızı geliştirmesi pek imkân dahiinde görünmemektedir.

### 4- Evrimsel psikolojinin geleceğini nasıl görüyorsunuz?

Umudum ve beklentim, evrimsel psikolojinin, sinirbilim ve immünoloji gibi alanlarla artan bağları da dâhil olmak üzere, müttefik disiplinlerle olan sıkı ilişkilerinden yararlanmaya devam edeceği yönündedir. Ayrıca evrimsel psikolojinin gelecekte çok daha az tartışmalı hâle geleceğine inanıyorum, çünkü sonunda insan doğasını araştıran bütün öğrenciler evrimsel yaklaşımın insan düşünce ve davranışını anlamak için en güçlü genel çerçeveyi sağladığını fark edeceklerdir. Evrimsel yaklaşımın insanların bugün karşılaştığı mühim sorunları çözmemize yardımcı olduğunu göstermek bu süreçte önemli bir adım olacaktır.

## LAITH AL-SHAWAF\*

### 1- Sizce evrimsel bakış açısı insan zihni ve davranışını anlamamızda nerede duruyor?

**E**vrimsel bakış açılarının insan psikolojisi ve davranışı çalışmalarına birçok katkısı olmuştur: Yeni keşiflere yol açmış (örneğin, [buraya](#) bakınız), psikolojinin bilinen ancak kökten çetrefilli yönlerini açıklamış (örneğin, [buraya](#) bakınız) ve araştırmacıları bütünüyle yeni sorular sormaya yönlendirmiştir (örneğin, [buraya](#) bakınız).

Daha da önemlisi, psikolojide evrimsel bir yaklaşım olmazsa olmazdır çünkü bu yaklaşım psikolojinin diğer tüm dallarının görmezden geldiği kilit bir analiz düzeyini ele almaktadır. Nihayetinde kapsamlı ve olgunlaşmış bir zihin bilimi olabilmek için psikolojinin başka seçeneği yoktur: Analizin hem “yakın” hem de “nihai” seviyelerini ele almak durumundadır ([buraya](#) bakınız).

### 2- Sizce evrimsel psikolojinin en güçlü ve en zayıf yönleri nelerdir?

*Güçlü yönleri:*

ψ Psikolojinin geri kalanına kıyasla daha fazla kültürlerarası çalışması ve WEIRD<sup>2</sup> olmayan örneklemeler üzerinde daha fazla çalışma yapılması.

ψ Psikoloji çoğunlukla birbiriyle çelişen ve insan davranışının sadece küçük bir alanını “açıklayan,” dalgalandıran mini teorilerden oluşan paradigma öncesi bir bilimdir. Evrimsel psikoloji bunu değiştirmeye ve alan için birleştirici bir paradigma sağlayarak psikolojide gerçek ilerlemeyi tetiklemeye yönelik bir teşebbüstür: Evrimsel teori. Bir düşünsenize: Evrim Teorisi bilinen gerçekleri açıklar, yenilerini öngörür ve biyolojideki baş döndürücü bulgular dizisine anlam verir. Modern biyolojinin temel taşıdır ve tüm yaşam bilimlerini başarılı bir şekilde birleştirir ve bütünleştirir. Bu, neden psikoloji için de geçerli olmasın ki? Evrimsel yaklaşımın hayata geçirilmesi gerektiği sonucundan kaçış yoktur- günün sonunda psikoloji de bir yaşam bilimidir ve insanlar biyolojik organizmalardır. Beyinleri, diğer tüm fiziksel organlar gibi, doğal seçim yoluyla evrim sürecine uygun olarak evrimleşmiştir.

ψ Psikolojinin diğer alanlarına kıyasla daha teori odaklı ve tipik olarak daha *a priori* bir bilim dalıdır. Psikolo-

\* Colorado at Colorado Springs Üniversitesi, Psikoloji Bölümü, Doç. Dr. Yazarın twitter hesabı için [burayı](#) tıklayınız.

<sup>2</sup> WEIRD: Western, Educated, Industrialised, Rich, and Democratic; Batılı, Eğitilmiş, Sanayileşmiş, Zengin ve Demokratik (*Editör Notu*).

jide, çalışmalar yürütmeden önce, teoriden kesin tahminler üretme eğilimi hayli güçlüdür (daha fazla bilgi için aşağıdaki 3. soruya verdiğim yanıtı bakınız).

ψ Psikolojinin farklı alanlarını birleştirir ve psikolojiyi diğer yaşam bilimleriyle bağlar/entegre eder (Büyük hedef, “kavramsal entegrasyon” olarak da bilinen “bilgi birlikteliği”dir).

*Zayıf noktaları:*

ψ Daha fazla kültürlerarası hâle gelmesi gerekiyor.

ψ Daha fazla hesaba dayalı (computational) hâle gelmesi ve insan davranışını üreten bilgi işleme algoritmalarını daha kesin bir şekilde karakterize etmesi gerekiyor (örneğin, buraya ve buraya bakın).

### 3- Sizce evrimsel psikolojiye yöneltilen en önemli eleştiriler nelerdir?

Evrimsel psikolojiye yönelik en kayda değer -ve en yaygın- eleştiri alanın çoğunlukla “sadece hikâyelerden” oluştuğudur.

Ancak bu eleştiri yersizdir ve evrimsel psikolojinin yanlış anlaşılmasının yanı sıra bilimin ve hipotez testinin ilk elden nasıl işlediğine dair daha geniş bir yanlış anlamaya dayanmaktadır. Bu yanlışlığın detayları bu makalede (Türkçe versiyonu burada) ve bu makalenin 7. bölümünde (Türkçe versiyonu burada) tartışılmaktadır.

### 4- Evrimsel psikolojinin geleceğini nasıl görüyorsunuz?

Evrimsel psikoloji giderek daha fazla kültürlerarası hâle geliyor ve bence bu evrimsel psikolojinin gelecekteki gelişiminin büyük bir parçası teşkil edecektir. Sadece bir örnek vermem gerekirse meslektaşlarım ve benim yayınladığımız (veya yayınlanmak üzere kabul ettiğimiz) son 3 makale 42 ülkede, 88 ülkede ve 93 ülkede yapılan çalışmaları içermektedir.

Devam etmesi muhtemel bir başka eğilim de *bireysel farklılıkları* evrimsel bir bakış açısından incelemeye yönelik artan ilgidir (örneğin, bu makalenin 5. bölümüne bakınız).

Son olarak yapılan analizler, bulgularının tekrarlanabilirliği açısından evrimsel psikoloji dergilerinin zaten en üst sıralarda yer aldığını göstermektedir (örneğin, buraya bakınız) ancak gelecekte bu alanın tekrarlanabilirlik açısından güçlü ve artan bir ilgi görmeye devam edeceğini sanıyorum.

## AYTEN YEŞİM SEMCHENKO\*

### 1- Sizce evrimsel bakış açısı insan zihni ve davranışını anlamamızda nerede duruyor?

İnsan aklını bir bilgi işleyici olarak düşünürsek onu girdi, girdiyi işleyen algoritma ve çıktıları ile değerlendirebiliriz. Evrimsel psikoloji nelerin girdi olarak çalışılması gerektiği konusunda bizi yönlendirebilir.

Örneğin, topuklu ayakkabı giymenin kadınların çekiciliğini artırıp artırmadığını anlamak istiyoruz diyelim. Buradaki çıktı, erkeklerin çekicilik algısıdır. Aşağıda detaylandıracağım çalışmanın gösterdiği üzere, kadınların bel eğrisinin açısı derecesi ise önemli bir girdidir. Bel eğrisi derecesine bakmamız gerektiğini ise evrimsel bakış açısı sayesinde düşünebiliyoruz.

Omur bel eğrisi, iki ayaklı primatlarda görülen ve iki ayaklı olmakla ilintili olduğu düşünülen bir özelliktir. Örneğin, erken yaştaki Japon makaklarında iki ayaklı yürüme egzersizleri yapılırken bel eğrisi geliştirdikleri görülmüştür ancak bu egzersizleri yapmayan makaklarda bel eğrisi yoktur (Preuschoft ve ark., 1988). Yaşayan primatlar arasında bel eğrisi olan ve temelde iki ayaklı hareket eden sadece insandır. İnsanda da bu eğrinin açısı kadın ve erkek arasında farklılık gösterir. Kadınlarda bu açı erkeklere göre daha fazladır (Kadın

ortalaması 47.16, Erkek ortalaması 43.25 derece, Fernand ve Fox, 1985). Bunun nedeninin ağırlık merkezinin gebelikle birlikte öne doğru gelmesi olduğu düşünülmektedir. Bel eğrisi, öne kayan ağırlık merkezini dengeleyici bir unsurdur. Yapılan medikal çalışmalar, kadınlar için bel ağrısı gibi medikal problemlerden uzak olan bel eğrisi açısının 45.5 derece civarında olduğunu göstermektedir (Fernand ve Fox, 1985; Norton ve ark., 2004). Bel eğrisi açısından kaynaklı, olası medikal sorunlar evrimsel süreçte annelerin toplayıcılık aktivitelerini kısıtlamış ve tehlikelerden kaçmak için koşmak gerektiğinde koşamamalarına neden olmuş olabilir. Bu gibi problemler de hem annenin hem de çocuğunun hayatta kalabilmesini olumsuz yönde etkilemiş olabilir (Whitcome, 2007). Bu durumda bel eğrisi optimum dereceye yakın olan kadınlardan çocuk sahibi olmanın erkekler için daha avantajlı bir durum olduğu söylenebilir. Diğer bir bakış açısıyla erkeklerin, bel eğrisi optimum dereceye yakın olan kadınları daha çekici bulması evrimsel bir avantaj sağlayabilir. Lewis ve arkadaşlarının (2017) araştırmasının sonuçları da bu öngörüye desteklemektedir. Söz konusu çalışmada, topuklu ayakkabının, kadınların bel eğrisini 45.5 derece civarına getirdiği durumlarda çekiciliği artırdığı görülmüştür. Sorumuza geri dönecek olursak, bu girdiyi (bel eğrisi açısı derecesi) evrimsel perspektif olmadan test etmeyi düşünmemiz çok olası değildir.

\* Charles Üniversitesi, Teorik ve Evrimsel Biyoloji Doktoru

## 2- Sizce evrimsel psikolojinin en güçlü ve en zayıf yönleri nelerdir?

Evrimsel psikoloji, biyoloji ve psikolojinin buluştuğu disiplinler arası bir alan ve diğer bakış açılarını kullanarak anlamlandıramayabileceğimiz birçok şeyi test edip anlamamıza yardımcı oluyor. Bir önceki sorudaki örnekte, evrimsel psikoloji olmadan bel eğrisi derecesini manipüle edip çekicilik algısını nasıl etkilediğini test etmemiz için muhtemelen bir neden bulamayacaktık.

Evrimsel psikolojinin en zayıf yanı ise diğer bilimlerle iş birliğinin görece yetersiz olması. İnsan algı ve davranışlarını birçok faktör etkilediği için daha bütüncül yaklaşımlar ve daha çok alanın bir araya gelmesi daha güvenilir sonuçlar verecektir. Bu yüzden başta insan aklını temel konularından biri edinen bilişsel bilimler olmak üzere, çevresel faktörlerin insanların üzerindeki etkisini araştıran sosyal psikoloji ile birlikte diğer alanlarla daha çok iş birliği içinde olunması gerektiğini düşünüyorum.

## 3- Sizce evrimsel psikolojiye yöneltilen en önemli eleştiriler nelerdir?

En yaygın gelen eleştirilerin kayda değer olduğunu düşünüyorum, çünkü bir konu çok sık gündeme geliyorsa aydınlatılması gereken bir konudur. Evrimsel psikolojiye gelen eleştirilerin çoğu, bulguların evrensel olması üzerinden geliyor ki bunun temelinde evrimsel

kelimesini yanlış anlamak yatıyor. Bir bulgunun “evrimsel” olması onun “evrensel” olduğu anlamına gelmez (Lewis ve ark., 2017). Evrimsel psikoloji insanlara özgü psikolojik mekanizmaları çalışır ancak bu mekanizmalar farklı lokasyonlarda ve kültürlerde değişik şekillerde ortaya çıkabilirler. Örneğin, fiziksel çekicilik özellikle “sağlıklı” olmanın bir göstergesi olabileceği için partner seçiminde önemli bir parametredir. Ancak önemlilik derecesi dünyanın her noktasında aynı olmayabilir. Lewis ve arkadaşlarının (2017) yayınladığı evrimsel psikoloji rehberindeki örnek üzerinden gidersek, bir çalışmada 29 kültürde insanların fiziksel çekiciliğe ne kadar önem verdiklerini araştırmışlardır (Gangestad ve Buss, 2013). Sonuçta patojenlerin fazla görüldüğü yerlerde, sağlıklı olmanın bir göstergesi olabilen fiziksel çekiciliğe daha fazla önem verildiği bulunmuş. Bu bulgu evrim ile çatışan bir bulgu değildir. Aksine evrimsel bakış açısı ile çevresel faktörlerin (yerel patojen oranı) “girdi” olarak değerlendirildiği ve öngörülebilecek bir bulgudur (çıktı).

## 4- Evrimsel psikolojinin geleceğini nasıl görüyorsunuz?

Evrimsel psikolojinin geleceğinin daha interdisipliner olmak yönünde ilerleyeceğini düşünüyorum. Diğer alanlardan psikologlarla birlikte çalışmanın da buna büyük katkı sağlayacağı fikrindeyim. Bu konuyla ilgili olarak “PsychAccelerator” adında güzel bir girişim söz konusu. “PsychAccelerator,” 84 ülkeden 1328 üyesi bulunan bir oluşum. Bu oluşum psikoloji deneylerinin

farklı ülkelerde tekrarlanıp veri toplanmasını mümkün kılıyor ve farklı psikoloji alt alanlarından kişilerin iş birliği içine girmesine vesile olabiliyor.

Yanı sıra, birçok alanda olduğu gibi evrimsel psikolojide de zamanla teknolojik gelişmelerin olumlu etkisinin hissedileceğini düşünüyorum. Örneğin, “Metahuman” projesi ile deneylerde kullanılmak üzere, standardize ve kontrollü görseller (3D yüz fotoğrafı gibi) üretmek çok daha kolay olacak.

## Kaynaklar

Fernand, R., ve Fox, D. E. (1985). Evaluation of lumbar lordosis. A prospective and retrospective study. *Spine*, 10(9), 799-803.

Gangestad, S. W. ve Buss, D. M. (1993). Pathogen prevalence and human mate preferences. *Ethology & Sociobiology*, 14, 89-96.

Lewis, D. M. G., Al-Shawaf, L., Conroy-Beam, D., Asao, K. ve Buss, D. M. (2017). Evolutionary psychology: A how to guide. *American Psychologist*, 72(4), 353-373.

Lewis, D. M. G., Russell, E. M., Al-Shawaf, L., Ta, V., Senveli, Z., Ickes, W. ve Buss, D. M. (2017) Why women wear high heels: Evolution, lumbar curvature and attractiveness. *Frontiers in Psychology*, 8, Article 1875, 1-7.

Norton, B. J., Sahrman, S. A. ve Van Dillen, L. R. (2004). Differences in measurements of lumbar curvature related to gender and low back pain. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 34(9), 524-534.

Preuschoft, H., Hayama, S. ve Günther, M. M. (1988). Curvature of the lumbar spine as a consequence of mechanical necessities in Japanese macaques trained for bipedalism. *Folia Primatologica*, 50(1-2), 42-58.

Whitcome, K. K., Shapiro, L. J. ve Lieberman, D. E. (2007). Fetal load and the evolution of lumbar lordosis in bipedal hominins. *Nature*, 450(7172), 1075-1078.

## EVİRİM AĞACI'NIN KURUCUSU ÇAĞRI MERT BAKIRCI\* İLE SÖYLEŞİ

Çağlar Solak\*\*

**ÇS:** Türkiye’de evrimle ilgili en çok içeriğe sahip olan dijital platform Evrim Ağacı. Bugün, özellikle gençler arasında evrime dair doğru ve kapsamlı bilgiye ulaşmak demek Evrim Ağacı’ndaki pek çok yazıyı okumak ya da videoları izlemek demek. Evrim teorisine karşı bitmeyen bir saldırının olduğu Türkiye gibi bir ülkede bu noktaya gelmek sevindirici olduğu kadar şaşırtıcı da. Bu yüzden şu soruyla başlayalım: Evrim Ağacı’nı kurma fikri nasıl aklınıza geldi? Bu kadar ilgi göreceğini tahmin ediyor muydunuz?

**A** çıkçası hayır, başlangıçta işin buralara kadar geleceğini kestirmemiz mümkün değildi. Çünkü Evrim Ağacı ODTÜ’de bir topluluk olarak bile değil, bir topluluğun altındaki komitelerden biri olarak kuruldu. Dolayısıyla bir gün Türkiye’nin en çok

ziyaret edilen popüler bilim sitesi olacağını kafaya koyarak falan girilmiş bir iş değildi.

Ama şunu da söylemek gerek: Sanıyorum karakterim gereği, aidiyet duygum çok güçlü olabiliyor. Yani parçası olduğum grubun, o grup ne kadar küçük ve önemsiz olursa olsun, en iyi yere gelmesini sağlamak için elimden geleni ardıma koymayan bir yapım var. Kafaya takıyorum, araştırıyorum, daha iyisi nasıl olur diye sorguluyorum. Sabah gözümü açtığım andan, kafamı yastığa koyana kadar geçen sürede sürekli bunlara kafa yorabiliyorum ama en önemlisi, bunu severek, keyifle ve bir yük olarak görmeden yapıyorum. Dolayısıyla belki de böylesi bir işe koyulmuş olmanın, sekteye uğramaması hâlinde buralara kadar geleceğini öngörmek mümkün olabilirdi; fakat o zamanlarda bunu hayal bile etmiyordum.

Evrim Ağacı’nı kurduk, çünkü ihtiyaç vardı. İhtiyacı tespit edip ona yönelik çalışmalar yapmanın önemli olduğunu düşünenlerdenim; hele ki az önce bahsettiğim gibi, parçası olduğum grubun daha iyi yerlere gelmesini sağlayacak ihtiyaçlarsa bunlar... O dönemde, sonradan silahlı suç örgütü olduğu anlaşılan çeteler tarafından domine edilmiş bir evrim karşıtlığı vardı. Bunlar, durmaksızın halka yalan yanlış bilgiler pompalıyorlardı. Sırf bu evrim karşıtı kültürlerin biz kurulduğumuzda 30

\* Çağrı Mert Bakırcı, Evrim Ağacı’nın kurucusu ve idari sorumlusu, Dr.

\*\* Manisa Celal Bayar Üniversitesi Psikoloji Bölümü, Dr. Öğr. Üyesi

yılı bulan geçmişleri yüzünden halk arasında hâlen evrimin tanımı bile bilinmiyordu; “İnsan maymundan geliyor diyorlar.” ifadesinin ötesine geçemiyordu kimse. Biz bunu düzeltmek istedik ve bu nedenle küçük bir öğrenci grubu kurduk. Hem kendimizi eğitelim hem etrafımızdakilere sunumlar yapalım dedik. Çok iyi hatırlıyorum, hatta video kayıtları da var, ilk sunumumuzu 2011 yılında Hacettepe Üniversitesi’ndeki bir konferansta yapmıştık. Sahnede “Biz böyle bir grup kurduk, belli ilkeler belirledik, Türkiye’de evrimi doğru anlatmak istiyoruz.” diyorum. O günden beri bu çizgide hiçbir şey değişmedi.

**ÇS: Evrim Ağacı yaklaşık 13 yıldır büyüyerek etkinliğini sürdürüyor. Bu, sosyal medya platformlarının görece kısa tarihini de düşünürsek oldukça uzun bir süre. Bize biraz Evrim Ağacı’nın tarihindeki kırılma noktalarından, krizlerden veya atılım anlarından bahsedebilir misiniz? Unutmadığınız bir anınız var mı mesela?**

**ÇMB:** Tabii. Benim kuzenlerimden biri Harvard Üniversitesi mezunu ve bir gün onunla telefonda konuşurken “Bizim okuldaki öğrencilerden biri bir site kurmuştu The Facebook diye, şimdi onu diğer okullara da açacakmış, bir bak istersen.” demişti. Ben o sıralarda, ODTÜ’deki hoccam.com (sonradan “Hocam.com”) diye bir sitede vakit geçiriyordum, sonradan moderatörlerinden de oldum o sitenin. Orada da mesela, parçası olduğum bir grup olarak çok güzel fikirlerimiz, hayalle-

rimiz vardı. İnsanları birbirine daha etkili bir şekilde nasıl bağlarız, sürekli bunu düşünüyordum ama sitenin yönetiminde olmadığım için bunları yöneticilere yaptırmak çok zor oluyordu. Onların da başka uğraşları ve odakları vardı, o nedenle o site öyle kaldı, sonradan da kapanmış zaten. Orada yeterince hızlı organize olabiliyorduk, Facebook’un Türkiye’deki o dönemki hakimiyetine paralel bir iş çıkarabilirdik diye düşünüyorum. Ama kaldı öyle...

2010-2011’de Evrim Ağacı’nın Facebook’taki ilk hesabını açtım ve kısa sürede binlerce takipçiye ulaştık –ki o dönemde “binlerce takipçi,” bugünkü belki “yüz binlerce takipçi”ye eşitti. Şunu hatırlıyorum: Popüler bilimin sosyal medyadaki yükselişinin önemli ayaklarından biri olan I Fucking Love Science (IFLS) 60 bin takipçiye sahipken biz 20-30 bindeydik. Hatta ortak bir şeyler yapabilir miyiz acaba diye birkaç kez konuşmuştum da Elise Andrews ile o dönem. Sonra tabii onlar İngilizce konuşulan dünyanın devasallığından faydalananarak uçtular gittiler, Evrim Ağacı görece küçük kaldı. Ama kısa sürede tüm Dünya’daki evrim odaklı sosyal medya hesapları arasında en büyük olma unvanına eriştik ve uzunca bir süre öyle de kaldık, onu da hatırlıyorum.

Arada bir kez evrim karşıtlarınca hacklendik, hesaplarımız çalındı, geri alamadık falan. Sonra bizi savunan

bir başka hacker grubu bizi *hackleyenleri hackledi*. İlginç zamanlardı. Sıfırdan başlamamız gerekti ama o noktada zaten yeterince iyi tanındığımız için, eski sayılara kısa sürede ulaşabildik, çok bir sıkıntı olmadı ama burada şunu söyleyebilirim: Bize bu popülerliğimizi kazandıran şey, karşımızdaki insanları “insan” yerine koymamız oldu. Sorularını cevaplıyorduk ama ne cevaplama! Paragraflar dolusu anlatım yapıyorduk; soru-duk-ları şeyin incicliğini cıncicığını anlamalarını sağlıyorduk. Bu benim hobimdi ve keyifle yapıyordum.

2016 yılı gibi Facebook işleri biraz fazla para odaklı hâle getirmeye başladı ve bu sayfa erişimlerini müthiş olumsuz etkiledi. Paylaştığımız içerikler, eskiden takipçilerimizin %80-90’larına ulaşırken, birden %0,2 gibi oranlara ulaşmaya başladı. Facebook, daha fazlasına ulaşmak istiyorsak para ödememizi bekliyordu. Gelir elde etmeyen bir oluşum olarak bu durum bizi çok zorladı ve o dönem yavaş yavaş Twitter, YouTube, Instagram gibi diğer sosyal medyalara yayılmaya başladık. Ayrıca şunu da vurgulamak istiyorum: Böyle Facebook üzerinden anlatıyorum, çünkü o dönemde Facebook’un attığı adımlar, bütün sosyal medyanın yapısını etkiliyordu. Günümüzde o etkisi neredeyse tamamen ortadan kalktı, iyi de oldu.

O sırada bizim de bir web sitemiz vardı zaten. Onun doğumu da yine Facebook’un kararlarına bağlı olarak oldu: Hem sayfaların erişimini kısması hem de bizim

uzun yazılarımızı paylaştığımız “Notlar” özelliğini ikinci ve hatta üçüncü plana atması, kendi sitemizin önemini gösterdi bize. Bu notlar da aslında insanların paylaştıklarımızın altına yazdıkları soruların cevaplarından oluşuyordu. Aynı sorular (mesela “Madem insanlar maymundan geliyor, şimdiki maymunlar neden insan olmuyor?” gibi şeyler) tekrar tekrar sorulduğu için, bunları merkezi bir veri tabanında tutmanın faydalı olacağına kanaat getirerek nota çevirmeye başladık. O notlar, eskiden beri Evrim Ağacı’nı takip edenlerin bileceği ve sitemizde hâlen bulunan “Makale Arşivi”ni oluşturdu. O arşiv de Evrim Ağacı dediğimiz yapının belkemiği oldu. Şimdi bu arşiv etrafına EA Akademi diye daha kapsamlı bir yapı inşa ettik ve geliştirmeye devam ediyoruz. Amacımız, okullara ek olarak insanların kendilerini geliştirebilecekleri, kendi hızlarında ilerleyebilecekleri, güvenilir bir bilim veri tabanı yaratmak. 2010’dan beri yaptığımız şey bu aslında.

Facebook’tan kopmaya başlamamızın bir getirisi, YouTube üzerine kafa yormaya başlamamız oldu. O dönemde ben hâlâ video nasıl çekilir, nasıl düzenlenir (“editlenir”) bilmiyordum. Biraz biraz ayağımızı suya alıştırmaya çalıştık –ki o girişimler, bugün YouTube’da 2 milyonu aşan Evrim Ağacı ailesinin temelini atmaya başladı.

Burada yaptığımız en önemli bir diğer şey de 2018 yılında eşimle birlikte “Biz bu işi meslek edineceğiz.” diyerek risk almamız oldu. İkimiz de doktorasını almış insanlarız, istediğimiz her yerde çalışabilecek potansiyele sahiptik o dönem. Biz, Evrim Ağacı’nı seçtik. Hani “Tutkunun peşinden git.” denen şeyi canlı kanlı yaşadık –ve biz 2018’de bu işten hâlâ para kazanmıyorduk. Giderlerimiz hâlen gelirlerimizden yüksekti ama yapabileceğimize inandık ve bunu seçtik. Seçmeseydik, Evrim Ağacı o noktada ölmüş olacaktı mesela. Bunlar, insanın hayatını değiştiren kararlar.

Arada başka bir dolu şey yaşandı elbette ama sosyal medya perspektifinden sorduğunuz için böyle özetleyebilirim. Şimdi tüm sosyal medyaları kendine uygun biçimlerde kullanmaya çalışıyoruz. Mesela Instagram’da ilğimizi çeken viral videoların arkasındaki bilimi anlatmaya çalışıyoruz. Twitter duyuru ve yazı paylaşımı yaptığımız yer. Facebook’u artık kullanmıyoruz, otomatik olarak yazı atılıyor oraya ama tamamen koştuk diyebilirim oradan, takip ettiğimiz bir yer değil. Facebook, en azından bizim için kendi kendini öldürdü diyebilirim.

**ÇS: Başta belirttiğim gibi, ülkemizde evrim konusu hep tartışmalı, hep gündemde. Son olarak, örneğin, Covid-19 virüsünün mutasyona uğradığını neredeyse herkes biliyorken bunu açıklamanın ancak evrim olgusunu kabul etmekle mümkün olduğunun farkında mıyız emin**

**değilim. Sizce Türkiye’de evrim neden şiddetli bir tartışma konusu olageldi? Gelecekte bunun ne yönde değişeceğini düşünüyorsunuz?**

**ÇMB:** Bunun sebebi, bizden önceki tarafların (evet, iki tarafın da) evrimi hep “bilim vs. din” perspektifinden ele alması oldu. Evrimsel biyolog Richard Dawkins’in dine karşı “Yeni Ateizm” bayrağını açmasının bunda büyük bir etkisi var. Evrimle ilgilenen herkes ateist olmak zorundaymış gibi bir algı oluştu. Karşı tarafın 30 senedir sürdürdüğü dinci ve evrim karşıtı propaganda da buna hiç yardımcı olmadı tabii. Bu nedenle evrimi kabul edenler “dinsiz,” evrimi reddedenler “dindar” gibi bir portre oluştu. Elbette bu vakumda olmadı, dediğim gibi, Dawkins veya Christopher Hitchens gibi yazar, düşünür ve bilim insanlarının etkisiyle tüm dünyada bu şekilde görüldü.

Ben evrimi bu bağlamda öğrenmedim. Küçüklüğüm-den beri okuduğum bilim kitaplarında evrim hep sıradan bir olgu olarak geçiyordu. Hiç de din veya yaratılışla ilgili bir “karşı-açı” olarak sunulmuyordu. Hatta çok iyi hatırlıyorum, ben evrimin “ayıp” bir şey olduğunu ODTÜ’ye ilk girdiğimde öğrendim. Benim için hep sıradan bir doğa yasası olmuştuk o noktaya kadar.

Sanıyorum bu perspektif farkı da Evrim Ağacı’nın tonunu ve halkın bize bakış açısını etkiledi. Bizim için, bilimsel gerçekleri kabul ettiğiniz ve başkasının yaşam

alanına müdahale etmediğiniz müddetçe neye inandığınızın hiçbir önemi yok. Hatta kendi dünyanızda yanlış olduğunu bildiğimiz şeylere de inanabilirsiniz (atiyorum, “uzaylıların aramızda yaşadığı” ya da “detoks içeceklerinin insanları iyi edebileceği” gibi şeylere). Bunları bilimsel olarak güçlü hipotezlermiş gibi halka pazarlamaya çalışmadığınız sürece ve daha önemlisi kamu yönetiminin bir parçası hâline getirmediğiniz sürece neye inanırsanız inanın. Tabii sahte bilimler nadiren kendi alanlarında kalıyorlar. Bunların var olmasının tek yolu propaganda ve ana akım bilime sataşma olduğu için, bu ideal dünyaya ulaşamıyoruz.

Ben kısa vadeli değil ama uzun vadeli geleceğin pozitif olduğuna inananlardanım. Kısa vadede her türlü şarlatanlığı ve şaklabanlılığı göreceğiz, görüyoruz da... Ama ortalamada insanların gerçeğe olan sadakatının yükselmeye meyilli olduğuna inanıyorum. Hele ki dünyanın her bir yanından, var olan sistemleri (örneğin sosyal medya teknolojileri gibi şeyleri) şu anda olduğundan daha iyi noktaya getirmeye çalışan, geniş ufuklara sahip vizyonerler çıktıkça insanlık emekleye emekleye daha doğru bir noktaya gelecek diye ümit ediyorum.

Bunu ümit etmek zorundayım da bir yerde... En nihayetinde beni iten şey, buna erişebileceğimize yönelik inanç ama oturduğumuz yerden buna erişemeyeceğimizi bildiğim için, o sürece katkı sağlamak istiyorum. Evrim Ağacı bu yüzden var.

**ÇS: Evrim Ağacı, yalnızca evrim konusunda ve biyoloji alanında değil, bilim ve felsefenin farklı dallarından içerikler üretiyor. Özellikle İngilizce konuşan ülkelerle kıyasladığınızda Evrim Ağacı'na benzer oluşumlar ülkemizdeki kadar takipçiye ulaşıyor mu? Bu yoğun ilgiyi, eğitim sistemimizin bilimi anlaşılır ve merak uyandıran bir tarzda öğretmek konusunda oldukça yetersiz kaldığının işareti sayabilir miyiz?**

**CMB:** Bu çok ilginç bir nokta: İlk sorunuzun cevabı “hayır.” Geçenlerde MIT tarafından desteklenen bir popüler bilim sitesinin dijital bir etkinliğine katıldım. Neredeyse kimsenin uğramadığı bir siteye üniversite on binlerce dolar ayırıyor, aklım çıktı. Doğrudan Nature dergisinin bir yayını olan Scientific American gibi köklü bilim kurumlarının siteleri bile Evrim Ağacı'ndan sadece 2 kat fazla okunuyor. Dünya'da İngilizce konuşan 1,5 milyar insan var, Türkçe konuşan taş çatlasa 120 milyon insan... Biz Türkiye'de sıra dışı bir şeyi yapıyoruz ve bizim yabancı siteler gibi destekçimiz veya maddi kaynağımız yok. Bu, tamamen azmin ve kararlılığın bir ürünü.

Beni yanlış anlamayın: Elbette YouTube'da bizden kat kat büyük bilim oluşumları var. Twitter'da yabancı bilim sayfalarının bizden çok erişimi olabilir. İşte TikTok'ta daha çok takip edilen bilim insanları elbette var. Ama ortalamada, bu kadar farklı platformda, bu kadar çok sayıda insanın takip ettiği çok az oluşum veya kişi var.

Hele ki dillerin konuşulma sıklığına göre normalize edilmiş hâliyle düşünülüşünde... Bunu şuradan da biliyorum: Doğrudan bu tür bilim anlatıcıları ile çalışan insanlarla konuşup da yaptıklarımızı anlattığımızda akılları çıkıyor, hatta inanmıyorlar. “Türkiye’den böyle bir şey nasıl çıkabilir?” diyorlar. Çünkü bu kadar çok yönlü bir yapıyı popüler bilimde hiç görmemişler. Onlarda bu oluşumlar ya sadece dergi çıkarıyorlar ya sadece YouTube videosu çekiyorlar ya da sadece internet sitesi yapıyorlar. Hepsini ve daha fazlasını yapan, üstelik bunu bizim yaptığımız gibi, bir yazılım projesi olarak kurgulayan, sosyal medyanın problemlerini çözmeye yönelik bir araca dönüştüren, bilimseverler ve bilim insanları için bir platform olarak geliştiren kimse yok. Dolayısıyla olduğumuz yerden memnunuz ve bunu yurtdışına da taşımak istiyorum.

Türkiye’deki bu olağanüstü ilginin ana nedeni, bizim insanlarımızın meraklı kişiler olması. Bakmayın sürüler hâlinde olduğumuzda saçma sapan şeyler yaptığımıza, tekil olarak insanlar çok meraklılar, çok ilgililer. Ve evet, okullar bu ilgiyi tatmin edemiyorlar, çünkü her şey sınavlar üzerine kurulu. Sınav, öğrenmeyi ölçme ve dolayısıyla öğrenmeye zorlama için iyi bir araç olabilir fakat öğrenmenin keyfine vardırma konusunda berbat bir araç. Biz bu eksikliği kapatıyoruz. İnsanların sorduğu büyük küçük her soruya birlikte cevaplar arıyoruz. Böylece o merakın peşinden doğru bir şekilde gitmenin yolunu göstermeye çalışıyoruz.

**ÇS: Evrimsel bakış açısının davranış bilimlerinde dikate alınması ve ağırlık kazanması, doğa bilimlerine kıyasla yeni sayılabilir. Evrimsel bakış açısının uzak gelecekte bilimsel ve teknolojik gelişmelere nasıl etki edeceğini düşünüyorsunuz? Mesela yapay zekânın geleceği konusunda?**

**ÇMB:** Açıkçası ben evrimsel biyolojinin insanın arzula-  
dığı birçok teknoloji ve gelişimin kalbinde yer alacağını düşünüyorum. Makine öğrenmesi veya yapay öğrenme alanındaki çalışmalar sayesinde bilgisayarlara bir şeyler öğretebileceğimizi gördük. Bunu yapmak için bugüne kadar insan beyninin aşırı basitleştirilmiş ve bilgisayar ortamında modifiye edilmiş bir modelini bilgisayarlarda tanımlamaya çalıştık. Bu bizi müthiş yerlere götürdü ancak sadece bu algoritmalarla insan zekâsına benzer bir zekâyı yaratamayacağımız çok açık. Sırf o nedenle yapay zekânın günümüzdeki konumu, tüm başarılarına rağmen “gerçekleşmemiş devrim” olarak görülüyor.

Bence bunun nedeni açık: İnsan beynini biz nörobiyolojide bile tam olarak anlayabilmiş değiliz, kaldı ki organik olmayan bir ortamda modelleyebilelim ve modelleyebilirsek bile birebir aynı türden bir zekâ oluşabilir. Bilgisayar, bilinç için yepyeni bir ortam. Dolayısıyla bu yepyeni ortamda yeşerebileceği araçlara sahip olmalı. Bir sistemin kademeli olarak bulunduğu ortama uyum sağlamasını sağlayan şey, evrim. Dolayısıyla bana kalırsa gerçek anlamda insan zekâsını yapay olarak taklit

etmenin tek yolu, bilgisayarlara “bir şeyler öğretmek” değil, “öğrenmeyi öğretmek.” Yani bilgisayar ortamında “öğrenme” dediğimiz şeyi mümkün kılacak kombinasyonlar her neyse, bunu insan mühendisler tasarlamamalı, çünkü muhtemelen bunu tasarlayacak teorilerden ve modellerden yoksunuz. Bunun yerine işi evrim yasasına bırakarak bilgisayarların kendilerinin (yazılımın ve hatta ileride donanımın) evrimleşmesini sağlamak.

Evrimsel algoritmalar sahasının bize gösterdiği üzere evrim; ısrarcı, azimli ve sistematik deneme-yanılma yöntemi sayesinde mühendisler olarak bizim asla öngöremeyeceğimiz çözümleri buluyor ve bulacaktır da. O zaman bebek-benzeri bir yapay zekâ evrimleşebilir ve bu yapıda evrimleşen öğrenme mimarisini tıpkı bir bebek gibi eğiterek gerçek anlamıyla yapay genel zekâyâ ulaşabiliriz. Evrim, her bilim dalında devrim yarattığı gibi yapay zekâ alanında da devrim yaratacak. Benim öngörüm bu yönde.

**ÇS: Son olarak sizin eklemek istediğiniz bir şey var mı?**

**ÇMB:** Beni burada ağırladığınız için çok teşekkür ederim. Okurlarınız arasından Evrim Ağacı okuru ve/veya izleyicisi olanlara da özel bir selam göndermek isterim.

## EVİRİMSEL PSİKOLOJİNİN CİNSİYET FARKLARINI ELE ALIŞINDA BİLİMSEL TARAFSIZLIĞIN TEHLİKESİNİ GÖRMEK

Onto Dergisi Mutfak Ekibi

### Giriş: Bu Metni Neden Yazdık?

**O** NTO dergisi mutfak ekibi Türkiye'nin farklı şehirlerinde ikamet eden kimselerden oluşuyor bu nedenle her bir sayının hazırlanması sürecinde çevrim içi bir dosya depolama hizmetini kullanmanın yanı sıra güncel sayı süreçlerini ortaklaşa konuşup tartıştığımız bir e-posta koridoru kuruyoruz.

24. sayımızda, özellikle son yıllarda bilimsel bilgi birikimimize yaptığı değerli katkılarını vurgulamak, hakkındaki bilgi eksiklerimizi gidermeye çalışmak ve (hatalı) algı ve değerlendirmeleri gözden geçirmek amaçlarıyla evrim ve evrimsel psikolojiyi tematik odak olarak belirledik. Bu kapsamda hem evrim ve evrimsel psikolojiyle ilgili çalışmalarıyla öne çıkan araştırmacı ve yazarlara “Evrime ve İnsan” başlıklı özel sayımıza katkıda bulunabilmeleri için özel davet mektupları gönderdik hem de

bu konulara ilgi duyabilecek yazarlara genel çağrılarda bulunduk. Konuyla ilgili çevrim içi mini bir araştırma ve alandaki araştırmacı ve yazarlarla söyleşiler gerçekleştirdik. Neticede heybemizdeki hayli zengin içeriği kıymetli yazarlarımızın katkılarıyla biriktirebildik.

“Evrime ve İnsan” temalı özel sayımız için de yukarıda tarif ettiğimiz iletişim süreçlerimizi ilerletirken, davetli yazarlarımızdan Değerli Hocamız Hasan G. Bahçekapılı tarafından gönderilen “*Psikolojik Cinsiyet Farklarının Evrimi ve Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliklerinin Açıklanmasındaki Rolü*” başlıklı yazının düzeltisi aşamasında, yazının dergimizin yayın kimliğine ve politikalarına uygunluğu konusunda hayli öğretici ve değerli tartışmalar yaptığımıza tanıklık ettik. Misafir editörümüzün ise bu tartışmalarda yazıyla ilgili değerlendirmesi yazının literatür ile uyumlu olduğu ve yazının bilimsel olarak bir sorun teşkil etmediği dolayısıyla yazının revizesine ihtiyaç olmadığı yönündeydi. Bu tartışmaların neticesinde, ilgili yazının yazarına öneri mahiyetinde birtakım yorumları içerecek şekilde yazısını ilettik, ardından yazar, yazısının temel fikri ile paralel ve oldukça *meşru* bir şekilde hangi değişiklikleri nasıl yapabileceğine dair güncellenmiş yazı dosyasını bize yeniden iletti. Önerdiğimiz değişiklikler ile yazarın yapmayı istediği değişiklikler arasında farklılıkların iki tarafın beklentilerini karşılayacak şekilde kapanmadığını, daha doğrusu kapamayacağını fark ettik. Bu durumun çok temel ve oldukça basit bir gerekçesi olduğunu düşünüyoruz: Onto

Dergisi Mutfak Ekibi ile yazarın (sosyal) bilim anlayışı birbirinden farklı varsayımlara sahip. Bu farklılıkların şu veya bu biçimde sıfırlanmasının ya da farklı sosyal bilim anlayışları arasında adı koyulmamış hiyerarşilerle bu yaklaşımların tartışılmasının uygun olmadığını; hatta bu tür konulardaki tartışmaları sürdürmenin sosyal bilimlerdeki insan anlayışlarımızı zenginleştireceğini kanaatindeyiz. Bu sebeple, ilgili yazara, yazısını orijinal versiyonuyla bu özel sayımızda yayınlanmak istediğimizi teklif ederek, aynı sayı içinde bu metin eksekinde süregelen tartışmaların temalarını içerecek şekilde bir değerlendirme/yorum yazısı hazırlamak istediğimizi açıklayan bir bilgilendirme e-postası ilettik. Böylece bu yazı ile hem kapalı e-posta koridorunda yaptığımız tartışmanın temalarını kayda geçirmek istediğimizi hem de yazıyla ilgili daha sonradan farklı değerlendirmelere yol açabilecek bazı kısımları sosyal bilim anlayışımız açısından tartışabilmenin değerli olacağını vurgulamak istediğimizi açık bir şekilde ifade ettik. Yazarın önerimize sıcak bakmasıyla Onto Dergisi Mutfak Ekibi olarak bu yorum/eleştiri metnini hazırladık.

### **ONTO Mutfağında Kuramsal, Etik ve Politik Açıdan Bir Refleksivite Denemesi**

Bu yazıda, ONTO dergisinin kimliğini yansıtan sosyal bilimler anlayışına dair ana hatları kuramsal düzeyde özetledikten sonra, yukarıda sözünü ettiğimiz metni, öne çıkan örnekleriyle, diğer bir deyişle argümanlarıyla

yorumlamayı deniyoruz. Bu incelemenin, benzer tartışmaların da önünü açarak, insan anlayışlarımızın ufkuна katkı sunma çabalarımızı tetiklemesini samimiyetle ümit ediyoruz.

Psikoloji biliminin ana akım yorumu, insan davranışlarını en temelde görgül çalışmalar ile biyolojik ve bilişsel süreçlere odaklanarak açıklama eğilimindedir. Bu tür bir yaklaşım neredeyse yüz elli yıllık ampirik araştırmalara dayanan geçmişiyle psikoloji alanının bilgi birikimine ve uygulama sahasına göz ardı edilemeyecek katkılar sundu ve sunmaya devam ediyor. Günümüzde insan bilişinin ve zihinsel süreçlerinin derinliklerine dair birikimli bilgilerimizden müdahale programlarına kadar oldukça geniş spektrumlu bir sahadaki psikoloji temelli bilgilerimizin büyük çoğunluğunu bu sosyal bilim anlayışına borçluyuz.

Ancak bu katkılarına rağmen ana akım psikoloji kavrayışı çoğu zaman insan davranış ve deneyiminin zaman, mekân, sosyal ilişkiler ve psikolojik özelliklerinin kendi bütünselliği içinde ve anlam üreten özneler arası niteliklerini gizlediğini düşünüyoruz. Hatta ana akım yorum sadece bu nitelikleri gizlemekle kalmıyor, gündelik rutinlerinde insan davranışlarına yön veren sosyal, kültürel ve politik kaynaklarla olan ilişkilerinde niyetli ya da niyetsiz bir biçimde sıradan insanın dezavantajlı koşullarının sürdürülmesinde de araçsallaştırılabilir. Bu

araçsallaştırma riski ilk bakışta ana akım psikoloji anlayışının sorumluluğunda değilmiş gibi bir düşünceye neden olsa da esas itibarıyla tutumlarımızın ve eylemlerimizin sadece psikolojik özelliklerimizi vurgulayan bir vakumda gerçekleşmediği, diğer tutum ve eylemlerle sürekli ilişkide ve onlarla anlam kazandığı düşünüldüğünde, farklı oranlarla, sorumluluğun o bağlamı paylaşanlarda olduğunu ileri sürmenin meşru olduğunu düşünüyoruz.

İnsan davranışlarının nedenlerini olguya içkin olarak değerlendirmek, diğer bir deyişle insan davranışının gerçekleşme kaynaklarını biyolojik ve bilişsel süreçler olarak “içsel kaynaklara” yüklemek, böyle bir niyet olmasa dahi, görelî olarak bu davranışın insanların sosyal temsillerinde meşrulaştırılma riskine olumsuz yönde katkı sunarak toplumsal düzeydeki eşitsiz koşulların “bilimsellik” zemininde meşrulaştırılmasını beraberinde getirebiliyor. Öte yandan, insan davranışlarını açıklarken bu davranışları olguya içkin olarak kabul eden bir dünya görüşü veya analiz/açıklama düzeyi benimsemek, bu olguyu inceleyen araştırmacıyı da kendiliğinden ele alınan olgudan ayrı ve objektif bir konumda olduğu kabulüne iter. Hâlbuki biyolojik ve bilişsel psikoloji çalışmalarında bir nebze yakalanabilecek bu “ayrı” ve “objektif” olma pozisyonu, toplumsal yaşamdaki ilişkilerin odağa alındığı ya da etkileri bakımından toplumsal olana temas eden psikoloji çalışmalarında yerini “bütünselliğe” ve “öznelliğe” bırakmak

durumundadır. Çünkü insan deneyim ve davranışları, kendi psikolojik süreçleri, diğer insanlar, mekân ve zamanın karşılıklılığı içinde meydana gelmektedir. Bu karmaşıklık, olgu ile değerın ayrılamayacağına, diğer bir deyişle ampirik bilgi ile normatif bilgi sahalalarının gerçek yaşamda birbirinden ayrılamayacağına işaret etmektedir. Dolayısıyla ampirik iddialarla normatif iddiaların ayrı tutulması gerektiği talebinin, sadece ele alınan konunun tartışılabilmesi için ileri sürülen araçsal bir temenni olabileceğini düşünüyoruz. Bu da bizi tarafsızlığı bir “mit” olarak okumaya sevk ediyor.

Ana akım psikoloji bilgisine dayalı yorumlar; genellikle sosyal, kültürel ve politik olarak “tarafsız” olduğuna dair açık ya da örtük bir tavırla ifade edilmektedir. Analiz birimi mikro düzeyde insanın biyolojik ve bilişsel bileşenleri söz konusu olduğunda yahut metodolojik bireycilik kavrayışı ya da birey indirgemeci bir zeminde, bu tavır kendi içinde bir miktar tutarlı olarak görülebilir. Ancak insan “doğasının” yukarıda sözü edilen bütünselliği ve ilişkiselliği, bu analiz biriminde üretilen bilginin, diğer analiz birimlerinden sadece ve *bir miktar* kurgusal olarak ayrılabilceğini düşündürmektedir. Yani bir araştırmacı biyolojik ve bilişsel parçalara odaklanarak ürettiği “tarafsız bilginin” aşırı sosyal varlıklar olarak insan türünün etkileşimlerini içeren sosyal, kültürel ve politik bağlamlarındaki etkilerinin sorumluluğunu üstlenmesi, hiç değilse bu tür bir bilginin hangi tür riskler barındırabileceğini titizlikle vurgulaması beklenir.

Daha açık bir ifadeyle bilimsel hipotezler ve normatif iddiaların/tezlerin birbiri ile karıştırılmaması gerektiği savını ileri sürmenin, hâlihazırdaki eşitsiz toplumsal ilişkilerdeki sosyal sorumluluğu azaltmakla kalmayacağı, aynı zamanda eşitsizliklere bir tür kayıtsız kalma tavrı ile bu eşitsizliklerin sürdürülmesine niyetli ya da niyetsiz olarak katkı sunabileceğini savunuyoruz.

Toplumsal cinsiyet eşitsizliği gibi ayrımcılık içeren konulara dair verilen bireysel, sosyal ve politik mücadeleler, eşitsizliğin azaltılması yönündeki uygulamaları artırsa dahi (ki bu durum nispeten Batı Avrupa ve Kuzey Amerika coğrafyalarıyla sınırlı gibi görünmektedir), ayrımcılığı azaltmaya dair girişimler süreklilik içermek durumundadır, çünkü insan deneyimi çok çeşitli ve karmaşık bir örüntüyü takip etmektedir ve bu örüntü her an yeterince öngörülemez süreçlere ve sonuçlara evrilme eğilimi göstermektedir. Ayrımcılık içeren konular hakkında farkındalık kazanmış kimselerin hem sonraki deneyimlerinde hem de gelecek nesillerinde benzer bir farkındalığı sürdüreceklerini garanti altına almak, verili bilgilerden de hareketle, yeterince mümkün görünmüyor. Bu sebeple ayrımcılığı azaltma temelli politikaları sürekli kılmanın ve bu politikaları temel insan hakları bağlamında bilimsel bilginin üzerine konuşlandırarak bu bilginin sosyal, kültürel ve politik sorumluluğunu üzerimize almanın gerekli olduğunu ileri sürüyoruz.

Toplumsal cinsiyet eşitsizliğini birden fazla kaynağı ve bu kaynakların birbirleriyle etkileşimlerine dayalı yeni kaynakları söz konusu olabilir. Hatta biyolojik ve psikolojik açıdan cinsiyetler açısından birtakım farklar ampirik olarak keşfedilebilir. Bu durum kendi içinde toplumsal cinsiyet eşitsizliklerinin kaynaklarından biri dahi olabilir. Ancak bu kaynak, öyle bir niyetle olmadan ileri sürülse bile gündelik ilişkilerde ve söylemlerde toplumsal cinsiyet eşitsizliklerinin meşru (bilimsel) gerekçesi olarak işlev görebildiğinde ya da bu tür bir algıyı beslediğinde, hatta besleme ihtimali söz konusu olduğunda, vurgulanan biyolojik ve psikolojik cinsiyet farkları, ayrımcılığa aracılık eden bir konuma kayabilmektedir. Bu durumda bilimsel bir hipotezin ilkesel olarak cinsiyetçi olamayacağı kabulü, oldukça sınırlı bir içeriğe gönderme yapmaktadır. Bu sınırlılık kendi anlayışı içinde bir kusur olarak görülmeyebilir, ancak biyolojik psikoloji ve bilişsel psikoloji alanlarında üretilen *steril* bilgilerin, toplumsal yaşamdaki karmaşık ilişkilerde dezavantajlı konumlarda olan insan gruplarınca niçin “tehdit” ve “tehlike” olarak değerlendirildiği anlaşılmalıdır. Bu hassasiyete duyarlılıkla yaklaşıldığı takdirde, olgu ve değer arasında “bilimsellik” adı altında yapılan suni ayrımların toplumsal alandaki konularda işlevsiz olduğu kolaylıkla fark edilebilecektir.

Bilimin ve disiplinlerin tek başlarına ideolojik ve etik bir sorumluluk taşımaları beklenemez. Bu etik ve politik

sorumluluk akademisyenlere, araştırmacılara ve herhangi bir konuda söz üreten gerçek öznelere aittir. Bilginin nasıl yorumlandığı ve kamuoyuna nasıl sunulduğu söz konusu bilginin kimler tarafından ne amaçla kullanılacağını da belirlemede bir rol üstlenebilir. Bilimsel çalışma bulgularının, geçerliği ve güvenilirliği dışında, yorumlanması ve okuyucuya sunulma şekli ampirik olamayacağı gibi büyük ölçüde araştırmacının veya yazarın öznel seçimlerine tabidir. Bu sebeple, araştırma bulguları ve ileri sürülen argümanlar ayrımcı bir amaç için kullanılabilecek nitelikteyse araştırmacı veya yazarın, bulguların ve argümanların yanlışlanabilirliğinden neyi temsil ettiğine ve özellikle neyi temsil etmediğine kadar net bir çerçeve sunma sorumluluğu taşıdığını düşünüyoruz.

**Kritiğimiz:** “Psikolojik Cinsiyet Farklarının Evrimi ve Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliklerinin Açıklanmasındaki Rolü” Başlıklı Metne Dair Üç Kritik

Yukarıda temel özellikleriyle tarif etmeye çalıştığımız kuramsal sosyal bilim anlayışımızın ardından aşağıda sözü edilen metinde öne çıkan örnek argümanlar ve değerlendirmelerimizi özetledik.

### ***Kritik I***

Yazı “Psikolojik cinsiyet farklarını rahatça konuşmak kolay değil.” cümlesi ile başlıyor. Bunun pek çok açıdan doğru olduğunu kabul etmek mümkün gözükmek-

tedir. Ancak bu tetikte olma hâli yalnızca birtakım farkların olduğunu işaret edenlere özgü değil. Psikolojik veya toplumsal cinsiyet farklılıkları sıklıkla erkeği daha rasyonel, atılgan ve baskın bir cinsiyet olarak konumlandırırken; kadına duygusal, sakın ve aile-çocuk odaklı pozisyonu biçiyor. Kadın-erkek arasında böyle bir cinsiyet farkı olduğu söylemleri her ne kadar feminist ve aktivist gruplar tarafından eleştiriliyorsa da bu farkların sosyal olarak inşa edildiğini ifade eden söylemler de bahsi geçen farkların toplumun büyük bir çoğunluğu tarafından “fıtrat” olarak kabul edilmesi sebebiyle çok daha büyük eleştiriler alıyor. Nitekim cinsiyetçiliğin en köklü ayrımcılık türlerinden olduğu düşünüldüğünde, bu tartışmaların kişilere ve gruplara konforlu bir zemin sunmaması oldukça anlaşılır. Yine bu sebepten yazıdaki argümanların çeşitli perspektiflerden kritik edilmesi cinsiyet eşitsizliğine ve kadın-erkek arasındaki ilişkilere yönelik kavrayışı derinleştirmesi açısından oldukça kıymetli.

### ***Kritik II***

Yazı evrimsel psikoloji bulgularının psikolojik cinsiyet farklarını doğruladığını ve bu farkların kadınlar ve erkeklerin çeşitli kişilik özelliklerinde, meslek seçimlerinde, aile odaklı olup olmamalarında rol oynadığına değiniyor. Metinde örneklenen psikolojik cinsiyet farklarının bildiğimiz hâliyle toplumsal cinsiyet farklarıyla tamamen örtüşmesi tesadüf olmayabilir. Zira bu fark-

ların sosyal olarak inşa edildiği ve bilfiil toplum tarafından pekiştirildiği argümanından yola çıkarsak bu örtüşme makul görünebilir. Toplum, çocuğu, dünyaya geldiği andan itibaren bilinçli veya bilinçsiz pek çok kategoriye tanıstırır. Çocuk hangisinin kendisi için doğru hangisinin yanlış olduğu konusunda ilişkisel pekiştireçlerin olduğu bir dizi geri bildirimler alır. Bu noktada herhangi bir cinsiyet farkının biyolojik temellerden mi geldiği yoksa sosyal etkileşimlerle mi inşa edildiğini bilmek zorlaşıyor. Klasik ve kadim denebilecek gen-çevre (*nature-nurture*) tartışmasında entelektüel olarak galip çıkar yolun ikisini de dışlamamak olduğu savunulabilir mi? Kendi payımıza, metinde, evrimsel psikolojik bulgu aktarımlarının tarihsel-toplumsal koşulları dışlayan yahut bunlara kayıtsız kalan bir zemin açtığını savunuyoruz. Ki bu da cinsiyet eşitsizliğini meşrulaştırma potansiyelini beraberinde getirmektedir.

### **Kritik III**

Evrimsel psikolojinin sıklıkla amacından saptırılarak ayrımcı ve cinsiyetçi gruplar tarafından kadın-erkek arasındaki eşitsizliği meşrulaştırıcı bir araç olarak kullanıldığı biliniyor (örn., Red Pill öğretisi). Bunun sebebi cinsiyetçi grupların toplumsal cinsiyet eşitsizliklerini meşru görmeleri ve erkeğin ayrıcalıklı konumunun muhafaza edilmesi gerektiğine inanmaları. Hâl böyleyken toplumsal veya psikolojik cinsiyet farklarının genetiğimizde mevcut olduğu argümanı ayrımcı gruplar tarafın-

dan sahipleniliyor. Bunun evrimsel psikolojinin “kaba-hati” ya da misyonu olmadığı savunulabilir görünmektedir. Bu nokta bizi, bir önceki başlık altında da değinilerde bulunduğumuz, araştırmacının konumu ve refleksivite üzerine düşünmeye sevk ediyor. Örneğin, yazıda çeşitli araştırmalardan bahsedildikten sonra, bireylere geniş olanakların sağlandığı koşulda cinsiyetler arası psikolojik ve toplumsal farkların varlığının toplumsal sağlık göstergesi olabileceği iddia ediliyor. Bu türden bir söylemin toplumsal cinsiyet eşitsizliğini meşrulaştırabilen bir güce sahip olabileceğini düşünüyoruz. Kadına yönelik ayrımcılıkla mücadele etmede temel sorun alanı kadına ve erkeğe yüklenen toplumsal cinsiyet rollerinin kadının aleyhine olduğu ve onu edileştirdiği iken bu rollerin sağlık göstergesi olduğunu ileri sürmenin bu mücadeleye ne denli ket vura bileceği açıktır. Üstelik bu tür söylemlerin akademik bir yazıda yer alması potansiyel olumsuz sonuçları uzmanlığın da etkisiyle artırabilir ve yaygınlaştırabilir.

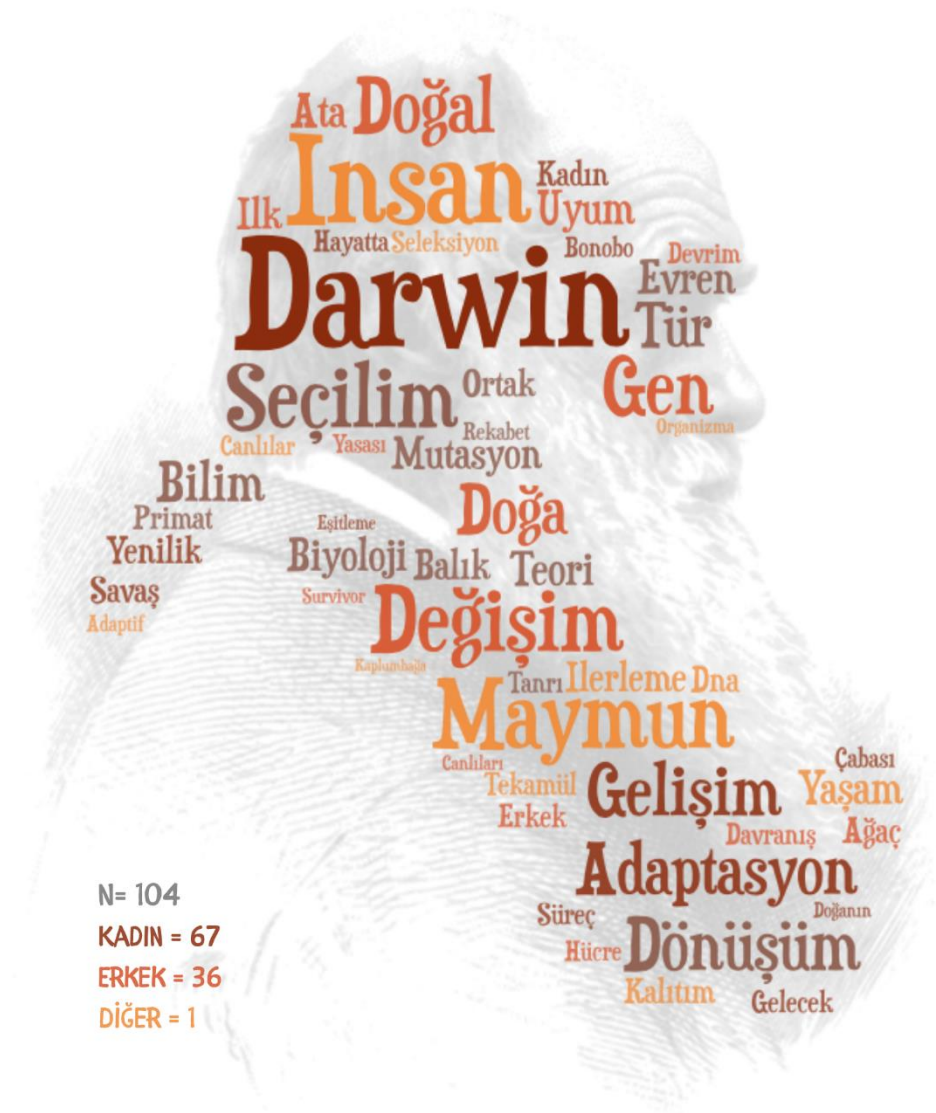
### **Sonuç Yerine**

Kuramsal ana hatlarıyla ve örneklerle tarif etmeye çalıştığımız pozisyonumuzun insan anlayışlarımızdan sadece biri olduğunu ve her biri kendine has güçlü ve zayıf yanları olan farklı insan anlayışları arasında hiyerarşi gütmemenin oldukça önemli olduğunu vurgulamak isteriz. Evrim ve İnsan temalı özel sayımıza gön-

derilen müstakil bir yazı üzerinden toparlamaya çalıştığımız görüşlerimizin bu tür konulardaki tartışma kültürümüze katkı sunmasını temenni ediyoruz.

**Teşekkür:** Metnin erken dönem versiyonlarına yaptığı eleştirilerle metnin şekillenmesine önemli katkılar sunan misafir sayı editörü, değerli arkadaşımız Dr. Çağlar Solak'a ve hazırladığı yazı ile bu konularda yeniden düşünmemize ve tartışmamıza destek ve vesile olan değerli Hocamız Dr. Hasan Bahçekapılı'ya teşekkürü bir borç biliriz.

## ONLINE ARAŞTIRMA\*



\* "Evrin deyince aklınıza neler geliyor?" çağrışım sorusu ile mini araştırmanın bulgularıdır. Hazırlayan: Fırat Altun

Onto Dergisi yılda iki kez yayımlanır.  
Dergide yayımlanan yazıların ve diğer içeriklerin  
bilimsel, hukuki ve etik sorumluluğu yazarlarına  
ve ilgili içerik üreticilerine aittir.

### İletişim

ontodergisi@gmail.com

### Takip Adresleri

(Erişim için simgelerin üzerine tıklayınız.)



www.ontodergisi.com

