

# Beyni Anlamak: Hücreler, Davranış ve Biliş\*

Charles F. Stevens

Çeviri: Ahmet Enes Güneş

John E. Dowling, görme sisteminin birçok farklı yönünü araştırmış, çok üretken bir bilim insanıdır. Ancak birçok bilim insanından farklı olarak kendini Harvard Üniversitesi lisans öğrencilerine nörobilim anlatmaya da adanmıştır. Dowling, bundan yirmi yıl önce ders notlarından ve ders materyallerinden derlediği [Creating Mind: How the Brain Works](#) adlı bir başka kitap da yazmıştı.

Yeni ve gelişen teknolojiler sayesinde nörobilim alanında son yirmi yılda tam bir devrim yaşandı, Dowling'in [Understanding the Brain: From Cells to Behavior to Cognition](#) [[Beyni Anlamak: Hücreler, Davranış ve Biliş](#)] kitabı ise, önceki kitabından bugüne gelişmiş olan anlayışımıza cevaplar sunar mahiyette. Kitap 3 kısma ayrılıyor. İlki, 4 alt bölümde oluşan "Hücrel Nörobiyoloji: Temel Konular", ikinci kısım 3 alt bölümden oluşan "Sistemler Nörobilim: Davranışlara Ulaşmak" ve üçüncü kısım ise 6 alt bölümden oluşan "Bilişsel Bilim: Üst Düzey Beyin Fonksiyonu ve Zihin".

"Hücrel Nörobiyoloji" kısmı beynin yapı ve fonksiyonunu tekil nöronlar (sinir hücreleri), nöronların destekleyici hücreleri (glia) seviyesinde açıklıyor ve gelişim aşamasında beyin yapısının nasıl oluştuğunu inceliyor. Beynin görevi bilgiyi üretmek, işlemek ve bu bilgi üzerinde hesaplamalar yapmaktır, bunların nasıl yapıldığını ise tekil hücre seviyesinde büyük ölçüde biliyoruz. Sinir hücreleri bu süreçte aynı zamanda çeşitli biyolojik kimyasalları da kullanıyor. Ayrıca reseptör (almaç) adı verilen sinir hücreleri (örneğin ışık reseptörleri) çevremizdeki (ve içimizdeki) dünya hakkında bilgi toparlayıp beyne bu bilgileri gönderiyorlar.

Her sinir hücresi kendi üzerindeki bilgiyi yaklaşık 10.000 farklı nörona gönderebilir ve 10.000 farklı nöronun bilgi alabilir. Böylelikle beyin, farklı hesaplamalar yapan pek çok karmaşık ağlarla doludur. Her bir beyin bölgesi çeşitli bilgi sınıfları üzerine işlemler yapan bu ağlara göre organize edilmiştir. Bu bağımsız bölgelerin her biri ayrı birer sistem olarak kabul edilebilirler. Görme, duyma ve koku alma verilerini işleyen sistemler buna örnek verilebilir. "Sistemler Nörobilim" kısmı beynin çeşitli hesaplamalar yapan bazı bölümlerini inceler.

Beyin, çeşitli fonksiyonel sistemlere ek olarak algılama, dil, düşünme, öğrenme hatırlama, duyguları yönetme ve bilinç gibi işleri de yürütür. Bu tür üst düzey beyin aktiviteleri "Bilişsel Nörobilim:

---

\* **Orijinal Kaynak:** Stevens, Charles F. (2019, August 20). "[Book Review: Understanding the Brain: From Cells to Behavior to Cognition by Dowling](#)". *The FASEB Journal*.

**Atıf Şekli:** Stevens, Charles F. (2020, Aralık 12). "Beyni Anlamak: Hücreler, Davranış ve Biliş", Çev. Ahmet Enes Güneş, [sosyalbilimler.org](https://sosyalbilimler.org), **Link:** <https://sosyalbilimler.org/beyni-anlamak>

Üst Düzey Beyin Fonksiyonu ve Zihin” başlığında toplanmıştır.

John Dowling, yıllar içinde nörobilimi çok çeşitli türlerden öğrencilere öğretti, bu öğretim sırasında nelerin anlaşılması kolay ve nelerin anlaşılması zor olduğunu; öğrencilerin neleri ilgi çekici, neleri sıkıcı bulduğunu ve beyin fonksiyonlarını farklı detay seviyelerinde açıklamayı da öğrendi. Bu deneyimden elde ettiği çıkarımlarından biri olarak, neredeyse her bölüme konuyla ilgili ilginç bir vakayla başlıyor. Örneğin duyularımızla dünyayı nasıl algıladığımızı anlatan bölümün başında, 19 aylıkken kör ve sağır olan, Hellen Keller’in Anne Sullivan’dan su kelimesini öğrenmesini anlatıyor. Anne Sullivan, Helen Keller’in bir elini akan suyun altına tutarken diğer elinin içine “su” kelimesini kodlayarak onun bu kelimeyi öğrenmesini sağlamıştı. Ayrıca çoğu bölümdeki özenle çizilmiş 5-10 illüstrasyon öğrencilerin anlatılan konunun detaylarını gözünde canlandırmasına imkân sağlıyor.

Kitap, nörobilim hakkında bilgisi olmayan ancak bu alandaki mevcut vaziyeti geniş kapsamlı ve okunaklı bir çalışmadan okumak isteyenleri hedefliyor. Nörobilimin bazı alt dallarında uzman oldukları halde diğer alanları hakkında çok az bilgi sahibi olanlar da bu kitapla bu geniş bilim dalındaki diğer gelişmeleri kolayca öğrenecektir. Dowling gibi konu hakkındaki uzmanlıklarını geniş okur kitlelerine ulaştıran nörobilimcilere minnettar olmalıyız.

\*\*\*

Kayda Değer Akademik Metinler mottosuyla, 10 Ağustos 2015 tarihinde yayın hayatına başlayan [sosyalbilimler.org](http://sosyalbilimler.org), sosyal bilimler alanında çalışma yürüten her bireyin yararlanmasına veya katkı sunmasına açık akademik bir web sitesidir. Hakkında detaylı bilgi almak için [sosyalbilimler.org/hakkinda](http://sosyalbilimler.org/hakkinda) sayfasını ziyaret edebilirsiniz.

Facebook, Twitter, Instagram ve YouTube’da [@sosbilorg](https://www.facebook.com/sosbilorg) kullanıcı adıyla *Sosyal Bilimler*’i takip edebilirsiniz.

[sosyalbilimler.org/abonelik](http://sosyalbilimler.org/abonelik) sayfasından e-bülten aboneliği olarak, her pazar günü, o hafta içinde [sosyalbilimler.org](http://sosyalbilimler.org)’da yayımlanan çalışmaların tamamını size gönderilecek bir e-posta ile alabilirsiniz.

[sosyalbilimler.org](http://sosyalbilimler.org)’da yayımlanan metin, video ve podcastlerin paylaşıldığı Telegram grubuna [t.me/sosbilorg](https://t.me/sosbilorg) adresinden katılabilirsiniz.