

Prof. Dr. SULTAN TARLACI

BİLİNÇ

Beyin, Zihin ve Benliğin Keşfi



DESTEK YAYINLARI: 1162

ARAŐTIRMA: 280

SULTAN TARLACI / BİLİNÇ

Her hakkı saklıdır. Bu eserin aynen ya da özet olarak hiçbir bölümü, yayınevinin yazılı izni alınmadan kullanılamaz.

İmtiyaz Sahibi: Yelda Cumalıoğlu
Genel Yayın Yönetmeni: Ertürk Akşun
Yayın Koordinatörü: Özlem Esmergül
Editör: Özlem Küskü
Son Okuma: Devrim Yalkut
Kapak Tasarım: İlknur Muştı
Sayfa Düzeni: Cansu Poroy
Sosyal Medya-Grafik: Tuğçe Budak - Mesud Topal

Destek Yayınları: Ekim 2019 (2.000 aDET)

3. Baskı: Şubat 2020

Yayıncı Sertifika No. 13226

ISBN 978-605-311-690-5

© Destek Yayınları
Abdi İpekçi Caddesi No. 31/5 Nişantaşı/İstanbul
Tel. (0) 212 252 22 42
Faks: (0) 212 252 22 43
www.destekdukkan.com
info@destekyayinlari.com
facebook.com/DestekYayinevi
twitter.com/destekyayinlari
instagram.com/destekyayinlari
www.destekmedyagrubu.com



Deniz Ofset – Nazlı Koçak
Sertifika No. 40200
Maltepe Mahallesi
Hastane Yolu Sokak No. 1/6
Zeytinburnu / İstanbul



Prof. Dr. SULTAN TARLACI

BİLİNÇ

Beyin, Zihin ve Benliğin Keşfi



İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	11
KİTAP HAKKINDA	19
İNSANI “İNSAN” YAPANLAR	23
Beyin	23
Beyin Kabuğu.....	24
Beyincik	26
Sinir Hücreleri (Nöronlar)	26
Sinaps (Sinir Hücresi Bağlantı Noktası)	27
Matris (Sinir Hücresi Dışı Destek Dokusu)	28
Glia (Destek Hücresi).....	28
Anne Karnından Dış Dünyadaki Sosyal Beyne.....	29
İnsan Olma Bölgesi: Önbeyin.....	31
Hücreler Arası Bağlantı Aşırı Üretimi	32
Bu bağlantılar böyle kalır mı?	32
Sinaps Budaması.....	33
Deneyime Bağlı Sinir Hücresi Değişimi	34
İnsan yavrusunda bilinç ne zaman ortaya çıkar?	36
HAFIZA VE BİLGİLER BEYNİMİZDE Mİ?	40
Sinir Ağları ve Toplulukları.....	41
Hafıza ya da Belleğin Tabakalı Modeli	42
Yenidoğan ve Bilgiyi Sınıflama	44
Beyin Bir Hologram Değildir!	45
Beyni Haritalamak.....	47

BİLİNCİN TANIMI NASIL YAPILABİLİR?	51
Akıl, Zihin ve Us.....	52
Bilincin Tanımı Nasıl Yapılabilir?.....	53
Hangi Bilinç Tanımı?	55
BİLİNÇ	57
Kör Adamlar ve Fil	58
Bilinç Nedir?.....	60
Bilinç Ne İşe Yarar?	61
Bilinç: Evrimsel Gerilik!	65
Bilincin Harikalar Tiyatrosu	67
Tiyatronun Kısımları.....	70
1. Çalışan Bellek Aşaması	70
2. Dikkatin Parlak Spot Işığı	70
3. Sahnenin Planlaması	71
4. Seyirciler	71
Hazır Beyinde İşleyen Bilinçaltı	73
Bilinçli Olmanın Yararı.....	74
BEN: BİLİNCİN ALTI, ÜSTÜ, SAĞI, SOLU	80
Kendilik Bilinci	81
Kelime Kargaşası.....	82
Bilinçdışı ya da Bilinçaltı	82
Bilinç ve Bilinçaltı, Pozitif Programlama ve Düşünme	88
Nefis (Nefs) ya da Ego.....	91
İçimizdeki Ben’lik.....	93
“Ben” Algılama Bozukluklarına Örnekler.....	96

BİLİNÇ VE UZAYDAKİ BEN	101
Uzay ve 1-KBA	103
Uzaydaki “Kişi” Yerleşimleri ve İlişkileri.....	104
1-KBA ve 3-KBA İlişkisi.....	104
Uzayda Yön Bulma	106
BİLİNCİN FARKLI HALLERİ:	
KOMADAN SAF BİLİNCE	108
UYKU: BİLİNCİN DOĞAL KAYBI	113
Uyku Ne İşe Yarar?	114
Uykudaki Bilinç Durumu.....	117
Rüyada Geleceği Görmek.....	120
Büyük Sayılar Kuralı.....	122
Mucize Etkisi.....	124
Rüyaların Yorumlanması.....	125
ANESTEZİ: BİLİNCİN GERİ DÖNÜŞLÜ KAYBI	127
Anestezi Nedir?.....	128
Kaç Tip Anestezi Vardır?	129
Genel Anestezi	129
Bölgesel Anestezi	130
Lokal Anestezi	130
Etki Bölgeleri.....	130
Olası Etki Şekilleri	132
MEDİTASYON:	
YÜKSEK BİLİNCE ULAŞMA ÇABASI	133
Meditasyon	133

TM'nin Fizyolojik Temeli	134
Saf Bilinç	136
Saf Bilincin Fizyolojisi.....	137
“Et Beyni” Şekillendirme.....	138
ZİKİR: SOFİ'NİN YOLU	140
ŞİZOFRENİ: FARKLI BİR BİLİNÇ HALİ	146
Farklı Bilinç Durumu.....	148
HALÜSİNASYON (VARSANIM):	
OLMAYANI ALGILAMAK	152
Sinirsel Temel.....	156
HAYVANLARDA BİLİNÇ VAR MI?	159
1. Yapısal ve İşlevsel Farklar	165
Beyin Kabuğu Farklılıkları	166
İğcik Hücreleri	167
2. Beyin Ağırlığı ve Büyüklüğü.....	168
3. Dil ve Konuşma	169
4. Düşünme	172
5. Bellek.....	174
Bellek Tipleri	177
6. Karmaşık Davranış.....	178
7. Farkındalık ve Ayırt Etme	184
8. Seçme ve Karar Alma.....	186
9. Sosyalleşme	187
Sonuç.....	188

ET BEYNİN BİLİNCİ: BİLİNÇLİ MAKİNE	190
Kola Otomatlarından Sayılara.....	192
Satrançtan Bilinçli Zihne.....	195
Beyin ve Bilgisayarın Farkları	197
Turing Makinesi ve Algoritma.....	206
Searle'in Çin Odası	207
Çin Odasından Çıkanlar.....	209
Hesap Edilemezlik.....	211
Değer Yargılarının Hesap Edilemezliği	214
Gödel ve Sezgisel Algoritmik Olmayan Bilgi.....	215
ÖZGÜR İRADE, SEÇİMLERİMİZ VE KADER	221
Bilim Sahnesinde Özgür İrade.....	221
Tiyatro Sahnesinde Özgür İrade.....	222
Biraz Felsefe.....	222
Dini Boyut: Kader.....	230
Özgür İradenin Biyolojik Temeli.....	234
Toplumsal Özgür İrade	237
Hastalıklar ve Özgür İrade	238
İradeyi Yerine Getirme: Hareket	240
Özgür İrade Modeli.....	244
Sonuç Ne?	247
SON SÖZ: GELECEKTEN BEKLENEN NEDİR?	249
Zeitgeist: Zamanın Ruhu	251
Son birkaç söz	252
KAYNAKLAR	255

ÖNSÖZ

B-A-N-G kelimesi yani Türkçesi ile “Patlama”, dört anahtar kelimeden oluşan ve 21. yüzyıla damgasını vuran ana bilimsel “*patlama*” alanlarının kısaltmasının bir temsilidir. Bu kısaltma bize bugünkü bilim hakkında çok şeyler söyler. Bu kısaltmaların açıklamalarına bakacak olursak:

Bit: Hesaplamanın ve bilgisayar teknolojisinin temel işlem yapılan elemanı.

Atom: Evreni, tüm var olan maddeyi oluşturan yapıtaşı ve alt yapıtaşları, parçacıklar.

Nöron: Beynimizi ve sinir sistemimizi oluşturan hücreler.

Gen: Anne babadan çocuklara aktarılan bilgiyi taşıyan biyolojik temel birim.

Güncel bilimimizi oluşturan bu alt başlıklar, adlarının da ima ettiği gibi yaşadığımız dönemde gerçekten de ürettikleri bilgi ve yaşamınıza etkileri ile “büyük bir patlama” yaratmışlardır. Evreni oluşturan büyük patlamadan (Big Bang) 13,7 milyar yıl sonra, biz *Homo sapiens sapiens* (*düşünen insan*) zekâsının ürettiği ve uğraştığı en önemli konular bu başlıklar olmuştur. Her birine bakıldığında en verimli dönemlerini son elli yıl hat ta yirmi beş yılda yaşayan bu bilimsel alanların üretkenliğine bu kitabın okuyucuları yaşamları süresince büyük bir olasılıkla şahit olmuşlardır.

Yaşadığımız bu dönemde her gün internet, eğitim kurumları, televizyon ve kitaplar aracılığıyla yoğun bir bilgi akışına maruz kalıyoruz. Her gün çığ gibi artan bu bilgi yığını, teknolojide de çok hızlı değişime neden olmakta, teknolojik değişim yaşamımızın her alanında takip edilmesi zor yenilikleri beraberinde getirmektedir.

Bilimin giderek daha alt disiplinlere ayrıldığı birçok alanı olmasına karşın, aslında hepsi temelde 4 soru ve konu ile ilgilenir:

1. Madde: Temel yapıtaşlarının ne olduğu ve enerjinin nasıl nesnel bir varlığa bürüdüğü ya da latif enerjinin nasıl kesif madde haline tecelli ettiği.

2. Evren: Bulduğumuz evrenin oluşumu, yapısı, düzeni ve gelecekteki seyri ve kaderinin ne olacağı.

3. Zihin/Bilinç: Evrende neden bilinçli varlıklar olarak bizler varız? Normalde bilincimiz olmadan da diğer birçok sürüngen ve memeli gibi canlı varoluşumuzu sürdürebilirdik. Çünkü bilinç bu evrende insanoğlu için olması gerekenden ve evrimsel gelişimden fazla bir eklentidir.

4. Yaşam: Bu evrende yaşam neden var ve yaşamı oluşturan temel birimler cansız olmasına karşın nasıl bir araya gelip canlı yaşamı oluşturmaktadırlar? Bir yaratıcı aracılığıyla veya yaratıcısız, yaşamın bu evrende olması hatta bu yaşamın evreni kontrol eder duruma doğru evrilmesi tam olarak açıklanması zor bir sorudur.

Bilim kendi yöntemi ile bahsettiğimiz temel ilgilerinin “*neden ve nasıl olduğuna*” sorularla yanıt bulmaya çalışır. Bulduğu her yanıtta soruların baloncuğu biraz daha büyür. Sorulara hangi alanlarda yanıt bulmaya çalışıldığına bakacak olursak:

İlk sorunun yanıtını yani maddenin ne olduğunun cevabını “kuantum teorisi” verir.

İkinci sorunun yanıtını yani evrenin ne olduğunu *Einstein’in* “genel göreliliği” ve “kuantum teorisi” açıklar.

Üçüncü soruyu yani zihnin/bilincin ne olduğunu “sinirbilimleri” yanıtlar.

Dördüncü sorunun yani yaşamın ne olduğuna *yanıtı kimin/neyin vereceği ise belirsizdir*. Aklınız “Peki biyoloji ne işe yapıyor?” gibi bir düşünce gelse de, biyoloji yaşamın neden bu evrende olduğuyula değil de canlılığın dinamik işleyiş mekanizması ve evrimi ile ilgilenir. Muhtemeldir yaşamın ne olduğu sorusu hep önümüzde duracak ancak yanıtını hiçbir zaman bilemeyeceğiz. Yanıtını bulamayacağımız çıkarımı bilgisel değil sezgisel bir çıkarımdır.

Bu yüzyılda ve özellikle son 30 yılda sinirbilimlerindeki akıl almaz ve çok yönlü gelişmelerle birlikte birçok şeyin yanıtını bulmamıza karşın, ortaya çıkan her yanıtın yanına neredeyse on yeni soru daha eklendi. Buna rağmen beynin işleyişi, sinir sisteminin çalışması, karar verme mekanizmaları, algısal süreçler, beynin işlevsel alanlarının haritalanması hakkında çok şeyler öğrendik. Beyin ve sinir sistemi hastalıkları hakkında öğrendiklerimiz de epeyce fazla. Özellikle son yirmi yıldır sinirbilimsel hastalıkların oluşum mekanizmalarını, süreçleri anladık. Bunlara başlık olarak bakacak olursak:

- Psikiyatrik hastalıkların hemen hepsinin biyolojik beyinsel temellerini anladık. Panik bozukluk, depresyon, kaygı bozukluğu, şizofreni gibi hastalıklarda beyinde bozulan temel yapı, mekanizma ve süreçleri az çok biliyoruz. Böylece tedavi seçenekleri konusunda daha özel hedeflere ulaşan ilaç tedavilerini keşfettik.

- Sinir sisteminin birçok enfeksiyonunu antibiyotikler ve antivirallerle tedavi edebilir hale geldik.
- Sinir ve kas hastalıklarına yönelik bu dönemde gelişmiş görüntüleme ve genetik tanı yöntemleri kazandık.
- Felçlerde pıhtı çözücü veya mekanik olarak pıhtıyı çekip çıkarmaya yönelik tedavilere başladık.
- Parkinson hastalığında yaşam kalitesini artırıcı ilaçları kullanır olduk. Alzheimer bunaması ve amyotrofik lateral skleroz gibi yozlaştırıcı hastalıklarda uygun tedaviyi henüz bulamasak da en azından hastalığın oluş mekanizmalarını anlar duruma geldik.
- Epilepsi (sara) konusunda başarılı ilaç, ameliyat ve pil tedavileri geliştirdik.
- Migren tipi baş ağrılarında hem tedavi seçeneklerimiz arttı hem de başarı oranımız yükseldi.
- Bağışıklık sisteminden kaynaklanan ve bedeni yabancı olarak algılayan birçok hastalığın oluş mekanizmalarını anladık ve bu mekanizmalar üzerine yeni tedavi yaklaşımları geliştirdik.
- Bir zamanlar etkin tedavisi olmayan hastalıklardaki “tedavi olmaz” nihilizmden önemli ölçüde kurtulduk.

Bütün bunlara ilave olarak; bilişsel sinirbilimlerinde son yıllarda elde edilen verilerle yüzyıllardır devam eden felsefi konular birleştirilerek *nörofelsefe* ve kuantum fiziği ile sinir sisteminin işleyişini ele alan *nörokuantoloji* ortaya çıktı. İki bin yıllık felsefi tartışmaya artık sinirbiliminin gözü ile daha rahat bakabiliyoruz. Örneğin, özgür irade, seçim ve karar vermeyi felsefi açılardan ele aldığımızda, sinirbiliminin beyinde tespit ettiği karar verme ve seçim yapma mekanizmalarına göndermeler

yapıyoruz. Dolayısıyla sadece felsefi boş laf ve zihin egzersizi yapma durumundan kurtuluyoruz.

Newton'un klasik fiziğinin sinir sisteminin çalışmasını açıklamaya çalışan yaklaşımı birçok kişiye uzun yıllar eksik gelse de çoğu bilim insanı elinde başka bir araç olmadığından onunla yetinmeye çalışıyordu. Artık bu dönemde kuantum fiziğinin de sinir sisteminde işlev gördüğü ve yüksek bilişsel işlevlerimizin (bellek, hatırlama, karar verme, bilinç vb.) oluşumunu sağladığı konusunda birçok bilgiye ve teoriye sahibiz. Sinirbiliminin işleyiş mekanizmalarını kuantum fiziği bakışı ile ele almak bu dönemde çığır açıcı alanlardan biri oldu. Ancak her önde giden bilimsel alanlar gibi yeni bilimler de bilimin kendi baskısı ve sansürünü hissetmektedir. Görünen o ki, zıplaması için çok uzun bir döneme ihtiyaç duymayacaktır.

Yaşadığımız dönemde gelişen işlevsel beyin görüntülemele-riyle artık bir iş yaparken, müzik dinlerken, keman çalarken, uyurken, sevişirken, âşık olduğumuzda, annemizi düşündüğümüzde, açken veya tokken ya da herhangi bir konuda karar verirken beynimizin hangi bölgelerinin çalıştığını açık ve anlaşılır şekilde ortaya koyabiliyoruz. Bu günlük yaşam işlevlerine ek olarak hastalıklı durumlarda yani koma, bitkisel yaşam, epilepsi ataklarında beynin nerelerinin ışıl ışıl çalıştığını görebiliyoruz. Artık beyinlerimizin normal günlük yaşam ve hastalıklı durumlardaki haritalarına da sahibiz.

Ama henüz insan beynini ve bilincini anlamada yolculuğun başındayız. Üç bin yıllık yazılı tarihin daha son yüzyılında bilimsel denilen yöntemle bilgi üretir olduk ve yola henüz yeni çıktık. Yolda karşılaşacaklarımızı bugünden hayal etmek bile neredeyse imkânsız gibi. Ancak gelecekteki durumu anlamak için geçmişin bilgisine ihtiyacımız olduğu da kesin. Bu nedenle bu kitap büyük oranda bilinç üzerine yapılan tartışmaların

geçmişinin özetini, daha az oranda da gelecekte nelerle karşılaşabileceğimizi ele almaktadır.

Bu bilinç konusunda iyi bir yolculuk olacaktır!

Francis Bacon'a göre: "Bazı kitaplar tadılmak, bazıları yutulmak, bir kısmı da çiğnenip sindirilmek içindir." Bu kitap sizin için umarım en iyisini sağlar.

Bu kitaptaki bazı düşünce ve fikirlerin komik, mantıksız ya da hayali olduğu düşünülebilir... Hatta ve hatta saçmalık oldukları da... Bazı iddialı ifadeler, kelimelerin mürekkebi kurumadan toptan bir yalanlamaya da uğrayabilir. Bu bilimin temel özelliğidir. Ancak bilimin tarihsel süreci çok çeşitli örneklerle doludur. İlk lokomotif yapıldığında saatte 30 km'yi korkunç bir hız olarak değerlendirenler ve yolcuların boğulma tehlikesiyle karşılaşabileceklerini öne sürenler, elektrikle ev aydınlatılmasının imkânsızlığına inananlar, havadan ağır nesnelere uçamayacağını öne sürenler, Ay'a gitme fikrinin saçma bir iyimserlik olduğunu bağıra bağıra haykıranlar olmuştur.

Auguste Comte, yıldızların içini asla bilemeyeceğimizi ve bu nedenle sadece gezegen sistemimizin astronomiyi oluşturacağını, yıldızlarla uğraşmanın anlamsız olduğunu şiddetle öne sürmüştü. Ama daha sonra bulunan spektroskopi yıldızların kimyasını, içyapılarını derinlemesine ve hatta gezegenlerden çok daha detaylı anlamamızı sağlamıştır. Bu başarısız tahmin Comte'un saygınlığını kaybettirmez. Çünkü spektroskopinin bulunacağını tahmin edemezdi.

Atom çekirdeği teorisinin babası kabul edilen Rutherford, madde içinde saklı bulunan enerjiyi açığa çıkarmanın asla mümkün olmayacağına inanmıştı ama atom bombası onu da yalanladı. Einstein kuantum fiziğinden hiç hoşlanmadı ama kuantum fiziği dimdik ayakta kaldı. Bu eleştirilerin bir kısmı da *Nature* gibi bilimin annesi olarak kabul edilen en güvenilir

yayınlarından biri olan yüz yıllık dergilerde yer almıştır. Ama geçen zaman içinde bilim yine bilimsel yollarla doğruyu ortaya koymuş ve bu sonuçlar da yine aynı dergide yayımlanmıştır.

Büyük Patlama ile evrenin oluştuğu düşüncesi 1920'lerde ortaya atılmış ve ancak 1965'te kozmik arka plan ışınımının ortaya konulması ile doğrulanmıştır. Bu ışınım, evrenin çok sıcak, şiddetli ve ani bir başlangıçla ortaya çıktığının açık kanıtıydı. Buna rağmen, 1960'larda, her devrimci teoride olduğu gibi, evrendeki maddenin büyük patlamanın ilk 3 dakikası içinde oluştuğu fikrine bakıp kahkahalarla gülen bilim insanının sayısı oldukça fazlaydı. Bugün ise ders kitaplarının temel konularından biri halini alan ve evrendeki tüm maddenin ilk 3 dakika içinde tamamen oluşmuş olduğu fikri tartışma götürür bir konu bile değildir.

Bu örnekler şunu da ortaya koyar: Belli konularda en çok bilgiye ve kendi alanında üstünlüğe sahip olan kimse, konunun geleceği hakkında da mutlaka en güvenilir bilgiyi verecektir diyemeyiz. Çok derin bilgi, maalesef bazen hayal gücünü zayıflatabilir.

Bilim dünyasında bunun örneği siktir. Bu nedenle bilimkurgu yazarı Arthur Clarke kendine göre bir "*Clarke kanunu*" ortaya koyar. Bu kanuna göre: "*Seçkin fakat yaşlanmış bir bilgin, bir şeyin mümkün olduğunu söylediği zaman hemen daima haklıdır. Buna karşın bir şeyin imkânsız olduğunu ileri sürdüğü zaman ise, büyük bir ihtimalle yanılmaktadır.*" Bu nedenle, bu kitapta garip ve saçma gelecek bazı fikirlerin değerini zaman ortaya koyacaktır. Olumlu ya da olumsuz...

Prof. Dr. Sultan Tarlacı

KİTAP HAKKINDA

Bu kitap, bilimdeki en önemli sorulardan birini konu edinmektedir:

“*Bilinç.*”

Kitabın diğer bütün konuları bu ana kelimenin ekseninde ele alınmaktadır.

Bu kitapla bilinç hakkında 6 klasik soruya da yanıt bulunmaya çalışılmıştır:

1. Bilinç *NEDİR*? (tanım, teorileri, bakış açıları)
2. *KİM* bilinçlidir? (hayvanlar, tüm insanlar, robotlar, bilgisayarlar)
3. *NASIL* ortaya çıkar? (beyindeki oluş mekanizması)
4. *NEREYE* yerleşiktir? (anatomik ve fizyolojik temel yapı)
5. *NE ZAMAN* ortaya çıkar? (uyku-uyanıklık, koma, zikir, meditasyon)
6. *NİÇİN* bulmacadır? (öznellik, zihin içeriği)

Bilimin farklı dallarının yeni çözümler oluşturabilmesi adına belli ölçülerde ürettikleri bilgilerin bir araya gelmesi gerekmektedir. Bunun için bilimler arası ve birden fazla bilim dalı bir arada çalışmalıdır. Oysa bilimin bugünkü görünüşü giderek birbirinden uzaklaşan birçok alan doğurmaktadır. Bilinç konusunu da anlamak için geniş ölçüde sinirbilimine, fiziğe, kuantum fiziğine, felsefi bakış açılarına ihtiyacımız vardır. Bu nedenle kitapta