

IŞIL ÖZ

BÜYÜK  
SORULAR  
MÜTEVAZİ  
CEVAPLAR

Gerçekçi Bir İyimserlikle Bilim Üzerine Söyleşiler

© KARAKARGA YAYINLARI 310

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

**BÜYÜK SORULAR MÜTEVAZİ CEVAPLAR**

**İşıl Öz**

**Genel Yayın Yönetmeni:** Mustafa Kutlukhan Perker

**Yayın Koordinatörü:** Mesud Ata

**Editör:** Merve Akıncı Almaz

**Reklam ve Tanıtım Müdürü:** Bilgen Ülgen

**1. Baskı:** Kasım 2020

ISBN: 978-625-7217-25-5

*İmtiyaz Sahipleri: Yelda Cumaloğlu, Mustafa Kutlukhan Perker  
KaraKarga Yayınları, Destek Yayınları'nın alt kuruluşudur.*

Yayıncı Sertifika No: 13226


**Adres:** Abdi İpekçi Cad. No 31/5

Nişantaşı / İstanbul

**Tel:** (0 212) 252 22 42

**Fax:** (0 212) 252 22 43

 karakarga.com

 info@karakarga.com

 karakargayayinlari

 karakargayayinlari

 karakargayayin

**Baskı: Baskı:** Deniz Matbaa Mücellit

**Adres:** Maltepe Mahallesi Hastane Yolu,

Sokak No 1/6 Zeytinburnu - İstanbul

**Tel:** 0 212 613 30 06

**Matbaa Sertifika No:** 48625







*Selçuk Abim'e...  
Ortaokulda elime tutuřturduęu bilim dergileri;  
hediye ettięi, üzerinde evrim teorisi sembolü bulunan yaka ięnesi  
ve eşsiz hatıralarımız için bin teşekkürle.*



# İçindekiler

Giriş **s11**

Söyleşiler **s13**

Dünyadaki yaşam koşulları iyileşiyor mu? **s23**

COVID-19 sürecinde farklı hastalarda bağışıklık sistemini çalışmak ve anlamak nasıl mümkün oldu? **s26**

Gelecekte başka bir salgın riskiyle ek viral dalgaların yayılma riski korkutmalı mı? **s29**

COVID-19'u vebaya benzetebilir miyiz? **s31**

Zor zamanlar, krizler ve travmalar hayatın kaçınılmaz bir parçası mı? **s35**

Olası felaketlere ruhsal hazırlık mümkün mü? **s37**

Mutluluk öğrenilebilen bir şey mi? **s39**

Maddi dünyayı anlaşılır kılan en başarılı aracımız bilim mi? **s46**

Evrim kuramının kendisi de sürekli evrim geçiriyor mu? **s54**

Evrimsel ve ekolojik süreçler nasıl iç içe geçiyor? **s61**

Uluslararası bilimsel camiada evrim tartışmalı bir konu değilken Türkiye'de durum ne? **s68**

Çiftleşme sonucu oluşan yeni robot nesilleri mi yaratılıyor? **s71**

Robotların yükselişi sessiz ve derinden mi olacak? **s74**

İlerleyen teknolojiler tıp alanında nasıl fırsatlar sunuyor? **s82**

Aşılar işe yarıyor mu? **s88**

Homeopatinin bir geçerliliği var mı? **s94**

Tıbbın alternatifi var mı? **s98**

Plaseboyu kucaklayabilir miyiz? **s107**

Astrolojinin bilimle imtihanı: Yıldızlar size ne söylemiyor? **s109**

Zarva bir fikrin başarılı olması için ne gerekir? **s119**

Türkiye'de bilim nasıl aktarılıyor? **s126**

Bilimin sadece doğal olanla ilgileniyor olması, bilimin tanımından gelen bir şey mi? **s130**

Böyle büyük bir evrende yalnız olmamız mümkün mü? Ya değilsek? s133

Antibiyotikler bakteriyel toplulukların yapısını değiştiriyor mu? s138

Organ naklindeki sıkıntılar ortadan kalkacak mı? s142

Bir hapla kalp iyileşebilir mi? s147

Kadınlar istedikleri yaşta sağlıklı çocuk doğurabilecek mi? s151

Böbrek yetiştirmek mümkün mü? s154

Eklemleri nasıl "rejenere" ederiz? s157

Ellerimizde beş parmak olmasının bir özelliği mi var? s162

Kanserle mücadelede kişiye özgü tedavi mümkün mü? s165

Neden şişmanlamıyoruz? s167

Kalori/besin kısıtlaması ile sağlık arasında ilişki var mı, yok mu? s170

ABD'de supplementlar neden bu kadar yaygın? s176

Kanser ve diyabette viral enfeksiyon olasılığı mı var? s178

Taşınabilir optik biyosensörler, zamana karşı yarışılan hastalıkların teşhis süresini hızlandırabilir mi? s181

Mitochondri nakli mümkün mü? s183

Ayahuasca depresyona çare mi? s187

Esrar bağımlılık yapar mı? s194

Trans mı olmak çocuğun hislerini değiştirir  
yoksa çocuğun hisleri mi trans olmaya sebep olur? s207

Zebra balığı Alzheimer'a umut olabilir mi? s213

Alzheimer tedavisinde yeni olasılıklar neler? s218

Zerdeçalın etken maddesi olan curcumin araştırma alanına nasıl giriyor? s220

Sinekler ALS'ye çare olabilir mi? s222

Sualtı dünyasını hayvanların gözüyle görebilmek mümkün mü? s230

Türkiye'deki denizlerin durumu nasıl? s232

CRISPR tekniği bilim dünyasını neden heyecanlandırıyor? s236

Genetik olarak 'ırk' kavramının bir tutarlılığı var mı? s241

Çok yakında kendi DNA'mıza hükmedecek duruma geçecek miyiz? s243







## Giriş

Yıllardır bilim, felsefe ve eleştirel düşünceyi harmanlamaya çalışan isimlerin görüşlerine başvuruyor ve uzmanlık alanlarında yaptıkları araştırmalarının sonuçlarını haber olarak sizlerle paylaşıyorum.

Kitapta doğa, insanlık ve gelecek için iyi bir şeyler yapma arzusuyla dolu pek çok bilim insanına rastlayacaksınız.

Vaktiyle Salk Enstitüsü'nde tanıştığım birkaç isme, "Bilimle uğraşmak ne kadar kolay?" diye sorduğumda şu yanıtı almıştım:

"Bilimle uğraşmak kolay bir iş değil. Hayatınızın laboratuvarında geçmesi-ne, az paraya ve zorlu koşullara hazır olmanız şart. Hayatınızı bilime adanmanız lazım, hayat boyu eğitimdesiniz. Öğrenmeye adanmışlık söz konusu. Kısa süreli dahi olsa bilim dünyasından uzakta kalmanız demek, her geçen gün gelişen yeni teknik ve yöntemlerden uzakta kalmanıza yol açacak ve oyun dışı kalmanıza neden olacaktır. Her daim çalışmalı ve kendinizi geliştirmelisiniz.

"Bilimle uğraşmanın güzel tarafı, merakınızı bizzat kendinizin giderme şansınız olması ve aynı zamanda dedektif gibi, sonuca aşama aşama ulaşmanın heyecanı ile günlerinizi, aylarınızı laboratuvarında geçirebilmeniz. Heyecan duymadan yapılacak bir iş değil bu. İnsanlara faydalı olacağını düşündüğünüz çalışmalarınızdan sonuç aldığınızda yaşadığınız haz da tarifsiz tabii ki. Rollercoaster'a benzetebiliriz bu işi. Çoğu zaman aşağıdasınız, düşe kalka hareket edersiniz, ama birden eşsiz bir deneyimle kendinizi en tepede görebilirsiniz. Özellikle vurgulamak isteriz ki, toplumun eğitilmesi şart. Bilim insanları, Frankenstein bebekler üretmek için değil, nasıl daha sağlıklı yaşanır diye laboratuvarlardalar."

Bilim, takip etmesi muazzam bir yolculuk. Dilerim yıllar içinde merak ettiğim soruların yanıtları size de ışık olur.



## Söyleşiler

### Işıl Öz

16 Ağustos 1978 Kayseri doğumlu. TED Kayseri Koleji 1996 mezunu Öz, Ege Üniversitesi İletişim Fakültesi Gazetecilik Bölümünü 2002’de tamamladı. UCSD’de İngilizce dil eğitimi aldı (2003). Gazeteciliğe 2004’te *USA Turkish Times*’ta başladı. *Turkish Journal*’da altı yıl muhabirlik ve editörlük yaptı. Bağımsız yayınlar için çalışmayı sürdüren Öz’ün haber ve söyleşileri 2011-2018 yılları arasında *T24*’te yayımlandı. Öz, 2018’den beri *Medyascope.tv*’de yazıyor. *Ne Oralı Ne Buralı* adlı kitabı Karakarga Yayınları tarafından 2019’da yayımlandı. 2003’ten beri San Diego’da yaşıyor.

---

### Steven Pinker

Deneysel psikolog, bilişsel bilimci, yazar. Pinker, evrimsel psikolojinin ve bilgisayarlı zihin kuramının savunucusu olarak da biliniyor. Pinker’in akademik uzmanlıkları, algı, görsel kavrama, dil gelişimi ve çocukta dil gelişimidir. Harvard Üniversitesi Psikoloji Departmanında profesördür.

### Yankı Yazgan

Uzmanlık alanları çocuk/genç ve yetişkin psikiyatrisi olan Yazgan, Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesinde profesördür, Yale Child Study Center’da öğretim görevlisi olarak eğitim ve araştırma çalışmalarını sürdürmüştür.

### Esen Şefik

İmmünolog. Yale Üniversitesinde moleküler, hücresel ve gelişimsel biyoloji okudu. Dr. Susan Kaech’in laboratuvarında T hücrelerinin kalıcı koruma özelliğini çalıştı. Sonra çalışmalarına doktorasını da aldığı Harvard Üniversitesi’nde devam etti. Şimdi Yale Üniversitesi’nde Dr. Richard Flavell’in danışmanlığında Damon Runyon Fellow olarak bağışsak bağışıklık sistemi üzerine yoğunlaşıyor.

### **Derya Unutmaz**

Marmara Tıp Fakültesi mezunu. Yaklaşık 30 yıldır Avrupa (İsviçre, İngiltere, İtalya) ve ABD’de insan bağışıklık sistemi üzerine araştırmalar yapıyor. Vanderbilt Üniversitesi Tıp Fakültesi, New York Üniversitesi Tıp Fakültesi ve son beş yıldır Jackson Laboratory Enstitüsü (Farmington, CT, USA) ve Connecticut Üniversitesi Tıp Fakültesi’nde profesör olarak insan immünolojisi, kanser immünoterapisi, yaşlanmada bağışıklık sistemi, kronik hastalıklar gibi konularda araştırmalar yapıyor. Uzun yıllar da HIV/AIDS üzerine çalıştı, bu virüsün ilk reseptörlerinin bulunmasında nasıl hücrelere girip bağışıklık sistemini çöktürdüğü ve aşı geliştirilmesi konularında katkılarda bulundu.

### **Işıl Arıcan**

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi mezunu. California Devlet Üniversitesinde Sağlık Bilişimi Odaklı Sağlık Yöneticiliği yüksek lisansını tamamladı. Yüksek lisansı takiben danışman olarak Silikon Vadisi ve San Francisco çevresindeki pek çok sağlık kurumuna sağlık bilişimi, sağlık yönetimi ve sağlık sektöründe liderlik konularında destek verdi. 2014 yılından beri Stanford Üniversitesi Çocuk Hastanesi’nde Klinik Uygulamalar Bilgi İşlem Direktörü olarak çalışıyor. Profesyonel çalışmalarının yanı sıra, Türkiye’de eleştirel düşünce alışkanlığı ve bilim okuryazarlığını yerleştirmek için de çalışmalar yapan Arıcan, Yalansavar isimli eleştirel düşünce ve bilimsel skeptisizm (kuşkuculuk) konulu web sitesinin kurucusu ve yazarı, gene aynı adlı podcastin de yapımcısı ve sunucusudur.

### **Semih Tareen**

Virolog. Üniversite eğitimini ve doktorasını Washington Üniversitesinde ve Fred Hutchinson Kanser Merkezi’nde yaptı. 20 senenin üzerinde virüsler üzerine araştırma yapıyor. Seattle’da bir biyoteknoloji şirketinde üst düzey yönetici (senior director) olarak çalışıyor. Virüsleri kullanarak gen terapisi tedavisi ile hastalıklara çare bulmaya çalışıyor.

### **Nükhet Varlık**

1997 yılında Boğaziçi Üniversitesi Tarih ve Psikoloji (çift anadal) bölümlerinden mezun oldu. 2000 yılında, aynı üniversitede tarih anabilim dalı yüksek lisans programından master derecesini aldı. 2008 yılında Chicago

Üniversitesinde doktora derecesine ulaştı. Varlık, Rutgers Üniversitesi'nde doçent olarak akademisyenliğine devam ediyor.

### **Pelin Kesebir**

Sosyal Psikolog. Sosyal psikoloji ve kişilik psikolojisi alanındaki doktoraasını 2009 yılında İllinois Üniversitesinden aldı. Şu an, ABD'de Wisconsin-Madison Üniversitesi bünyesindeki Sağlıklı Zihinler Enstitüsü'nde (Center for Healthy Minds) mutluluk ve erdemler üzerine çalışıyor.

### **Uygar Polat**

Lisans eğitimini Yıldız Teknik Üniversitesi Matematik bölümünde tamamladı, Boğaziçi Üniversitesi Felsefe Bölümünde Yüksek Lisans eğitimi aldı. Hakemli ilk Türkçe felsefe dergilerinden olan Felsefe Tartışmaları'nda yardımcı editörlük yapmış olan Polat, çok sayıda bilimsel ve akademik dergi ve kitabı Türkçe'ye çevirmiştir.

### **Erol Akçay**

Doktorasını Stanford Üniversitesinin Biyolojik Bilimler bölümünde tamamladı. ABD'de Ulusal Matematik ve Biyoloji Sentezi Enstitüsünde (National Institute for Mathematical and Biological Synthesis) bağımsız doktora sonrası araştırmacı olarak bulundu. Çalışmalarına Penn Üniversitesi Biyoloji Departmanında devam ediyor.

### **Arpat Özgül**

Ekolog. Yaban hayat ekolojisi ve koruma biyolojisi alanındaki doktora çalışmasını 2006 yılında Florida Üniversitesi'nde tamamladı. Şu an, Zürih Üniversitesindeki Evrimsel Biyoloji ve Çevre Araştırmaları Bölümünde popülasyon ekolojisi üzerine araştırmalarını sürdürüyor. ([www.popecol.org](http://www.popecol.org))

### **Çağrı Mert Bakırcı**

Bilim Yazarı. Evrimsel algoritmalar ve robotik alanındaki doktora çalışmasını 2018 yılında Texas Tech Üniversitesinde tamamladı. Şu anda Texas'ta yaşıyor ve Evrim Ağacı isimli popüler bilim sitesini yönetiyor, kitaplar yazıyor ve Türkiye'de bilimi popülerleştirme çalışmalarını sürdürüyor. (<https://evrimagaci.org>)