

Kara Delik

John Taylor
Çeviri: Dr.Fadil Akgün
Dr.Harun Mutluay
E yayınları
İstanbul, 1992
158 sayfa

Kara delik olgusunu geniş araştırmalara dayanarak herkesin anlayabileceği bir dille anlatan John Taylor, basit, açık seçik bir biçimde, kara delikler hakkında ne biliyoruz hepsini ortaya koymuştur.

"Kara delikler bizi dünyanın gizemiyle yüzyüze getirir. Bu yüzdendir ki kitabın ilk üç bölümü, bu gizemlerin neler olduğu ve bunlara karşı alınacak tavırların saptanması için gerekli açıklamalarla ilgilidir. Bundan sonraki üç bölüm kara deliklerin tanıtılması, onlarla ilgili gözlemsel kanıtlar üzerine tartışmalar ve enerji kaynağı olarak nasıl kullanılacakları hakkındadır. Daha sonra kara deliklerin içindeki beklenmedik ve korkunç olaylar anlatılır. Zaman içinde seyahat ve diğer



evrenleri ziyaret gibi olanakların arasında, korkusuz kaşiflerin kara delikler içinde yok olması çok küçük bir bölümü kapsar."

Kitap, Bilinmeyene Tapma; Açıklanamayan; İyimserler; Kara Delik Ufukta Beliriyor; Yamyamlar Cirit Atıyor; Kara Delikleri Evcilleştirmek; Bilinmeyenin İçinde; Yeni Bir Yıldız mı?; Başlangıçta; Kaçınılmaz Son; Ölümsüzlük; İnsanlık

İçine Çıkarılacak Sonuçlar olarak isimlendirilen oniki bölümden oluşuyor. Kitabın sonuna ayrıntılı bir kaynakça eklenmiş.

"İnsanın geçmişte gizemli olana tapması daima felaket ve çöküşlerle sonuçlanmıştır. Durum böyleyken kara delikle nasıl başedeceğiz?" Taylor'a göre, düşünmeye başladığından beri anlayamadığına tapan insanlığı, uzayın bu en korkunç nesnesinin içine girdikten sonra bir daha dışarı çıkamayacak; dışarıda kaldığı takdirde de içinde ne olup bittiğini asla anlayamayacaktır.

Kara delikler niçin bu adı almış? Kara delik yolu üzerindeki cisimleri nasıl uzuyor? Kara delik bir yüke sahip mi? Kara deliğin içi neye benzemektedir? Kara delikler evrendeki en olağanüstü enerji kaynakları olarak nitelendirilebilir mi? Kitapta bu ve benzeri soruları yanıtlamak için yapılan araştırmaları ve varılan sonuçları da bulabilirsiniz. Evrendeki yıldızların yaklaşık yüzde doksanının kara delik haline gelebilecek türde olduğunu belirten Taylor, kütleli bir yıldızın bir kara delik oluşturmak üzere çöküşünün, saptanabilen miktarlarda yerçekimi radyasyonu üretebilen

bir çeşit felâket olduğuna da değiniyor. Kara deliklerin, güneşin kütesinden iki kat daha ağır bir maddenin kümesinden oluştuğu varsayılır. "Bir yıldızın kara delik oluşturmak üzere çöküşünde çok miktarda enerji açığa çıkar ve madde henüz oluşmuş bir karadelik tarafından yutulurken daha da fazla enerji üretilir. Bu yüzden, kara deliğin çok büyük bir enerji kaynağı olduğunu sanıyoruz." Taylor'a göre, normal bir maddeyi enerjiye çevirebilen kara delikten hangi yöntemlerle enerji elde edilebileceği araştırılmalıdır.

Kara deliği kabaca tanımlamak için kullanmakta olduğumuz fizik kanunlarının uzun süre yeterli olmayacağını belirten Taylor, bu sorunun ciddiyetini korumakta olduğunu da söylüyor. "Kara delik yapay olarak da pekâlâ yaratılabilir ve hatta uzay boyunca kendini gösteren itici bir güç halinde gelişebilir."

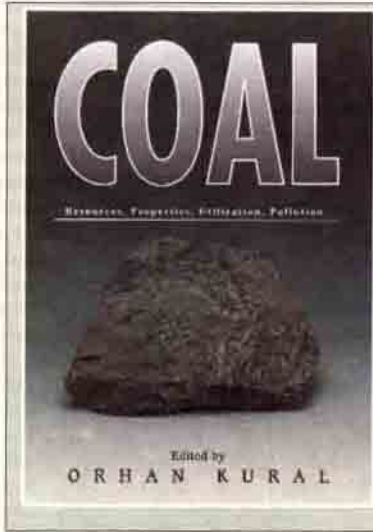
Taylor'un önsöz kısmında söylediği şu sözler de kara deliklerle ilgili olarak ilginç bir yorum olarak görülebilir: "Kara delikler insanı şu özgürleştirici sonuca götürür: Başlangıçta başlangıç yoktu; gelecekte gelecek olmayacak. İnsan, kara delik evreninden oluşan bir evrendir."

Coal

Orhan Kural
İstanbul, 1994
500 sayfa

Enerjinin üretimi, dağıtımı ve kullanımı, ekonomik ve sosyal aktivitelerin devamı için vazgeçilmezdir. Enerji eksikliği, özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından kaygı vericidir. Fosillerden elde edilen yakıt rezervleri, günümüz global enerji kaynaklarının önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Bütün bu yakıt rezervlerinin yüzde 95'i katı (kömür), yüzde 4'ü sıvı (petrol), ve geri kalanı da gaz halindedir. Kömür, günümüz için vazgeçilmez bir enerji kaynağı olduğu gibi, ucuzluğundan ötürü gelecekte de bu önemini koruyacaktır. Dünya petrolünün birkaç yüzyıl içinde tükeneceği varsayımı da kömürün önemini artıran etkenler arasında yer almaktadır.

Yağdan amonyağa kadar binlerce ürünün hammaddesi olan kömür, sadece bir enerji kaynağı olmanın bir hayli ötesinde bir öneme sahip. Bu kadar önemli olmasına rağmen hava-



ya kirleten, çirkin, siyah bir taş parçası olarak görüldüğü için hakkı olan yere gelemiyor. Bu konudaki yanlış düşünceler madencilikten tüketime uzanan süreçte kömürün yanlış ele alınmasından kaynaklanmaktadır. En büyük sorun da kullanımı sırasında ortaya çıktığından birçok ülke, hava kirliliği ile mücadele etmek için daha dikkatli ölçümler yapmak zorunda kalmıştır. Kömür teknolojisi gelişmiş ülkelerde oldukça ilerlemiş olmasına karşın, gelişmekte olan ül-

kelerin bu konudaki cehaleti hâlâ sürmektedir. Kömürün, kül ve kükkürü ayrılmasından yakılması verimsiz olmakla kalmayıp ekolojide de zarar vererek insan hayatını tehlikeye atmaktadır.

"Bu kitabın ele alınmasında iki ana gaye var. Bunlardan birincisi Türkiye'nin ismini spor veya sanat alanında değil, bilim alanında da dünyaya duyurmak. İkincisi ise tükenmez bir enerji kaynağı olan kömürü bütün yönleriyle tüm dünyaya tanıtmak." Prof.Dr.Orhan Kural'a göre kitabın amaçları arasında kömürün, çevre ve insan sağlığına uygun standartlarda kullanılmasına yardımcı olmak ve kömür teknolojisi konusunda çalışan değişik ülkelerin bilimadamları ve çalışma alanları arasında bir iletişim köprüsü kurmak da yer alıyor.

32 bölüm ve 500 sayfadan oluşan bu eserde kömürün oluşumu, sınıflandırılması, petrografisi, fiziksel, kimyasal, termik ve mekanik özellikleri, içerdiği iz elementleri, kömür işletme yöntemleri, madencilikte bilgisayar uygulamaları, kömür yataklarının rezervi, üretim ve ticareti, kömürden örnek alınması, kömürün kurutulması, sıvılaştırılması, küllükürten arındırılması, koklaştırılması, biriktirilmesi, gazlaştırılması, su-kö-

mürü karışımlarının hazırlanması, kömürün akışkan yataktaki yakılması, kömürün tüketimi ile çevre arasındaki ilişkiler ve kömür sahalarının ağaçlandırılması konuları ayrıntılı olarak incelenmiştir. Kitap, bilimsel nitelikte bir kaynak özelliği de taşımaktadır.

Bu kitabın yayıma hazırlanmasında 70 ülkeden 52'si yazar olmak üzere her biri konularında dünya literatürünün ileri gelen isimlerinden 157 bilim adamı görev aldı. 22 ülke devlet başkanının kitap için önsöz hazırlaması "COAL"un Guinness Rekor Kayıtları'na girmesine yol açtı.

Coal (Kömür) kitabı için dört farklı ülkeden yedi uzmanın görev aldığı bir "İngilizce dil jürisi" oluşturulmuş. Her bölüm en az oniki bilimsel-teknik kurul üyesine gönderilerek bölüm hakkında görüşleri alınmış. Kitap, beş yıllık bir sürede 1.5 milyar lira harcanarak hazırlanmış.

"Türkiye ilk kez dışarıya bilim satıyor" diyen Orhan Kural'ın bu çalışması, Türkiye'yi bilim alanında uluslararası düzeyde tanıtmak açısından büyük bir önem taşıyor.

Bu kitabı aşağıdaki adresten edinebilirsiniz.
İstanbul Teknik Üniversitesi, Metalurji Fakültesi
Moslak, 80626 İstanbul
Fax: (212)2856531 Tel: (212)2856322

Düşünme Kulesi

Beyin Takımına
Zeka ve
Mantık Problemleri

Doç.Dr.Selçuk Alsan
Sarmal Yayınevi
İstanbul, 1992

Akl, insan neslini diğer canlılardan üstün kılan bir özelliktir ve önemli, uygarlığı yaratmasından kaynaklanmaktadır. "İnsan aklının olanakları uzay kadar sonsuzdur. Düşünme kulesinde gerçeği ve mutluluğu bulacak, sonsuzlukla bütünleşme duyguları yaşayacaksınız... Hayatta mutluluğun çok çeşitli kaynaklarından biri de beyni çalıştırmaktır. Beyinsel mutluluk için gerekli şeyler azdır: kâğıt, kalem, kitap, kendinizle başbaşa kalabileceğiniz bir ortam ve tabii bir de beyin."

Selçuk Alsan'a göre bu problemleri çözerken beyin gücünün yanısıra hayatta karşılaştığınız gerçek problemleri çözme gücünüz de artacak. Ayrıca, çözümsüz sanılan birçok problemin yeterince düşünülünce çözülebildiğini göreceksiniz.

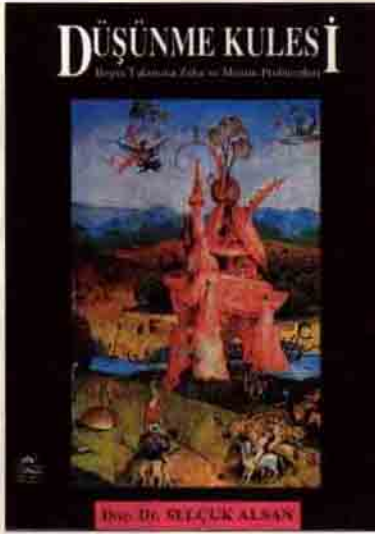
"Problemlerin çözümleri genellikle fazla bir matematik bilgisi gerektirmeyip mantığa dayanmaktadır... Bugün bu konular, eğlence matematiği adı altında matematiğin bir dalını oluşturuyor." diyor Alsan, beynin Düşünme Kulesi'nin ta kendisi olduğunu belirtiyor.

Düşünme Kulesi, bazıları kolay bazılarıysa "beyin yorucu bilmece" olan zekâ ve mantık problemlerinden oluşuyor. Kitabın giriş bölümünde yazarın "Niçin Akıl?" adlı bir makalesinde de yer verilmiş. Bir toplu iğneyi suyun yüzeyinde

Dinozorların Sessiz Gecesi

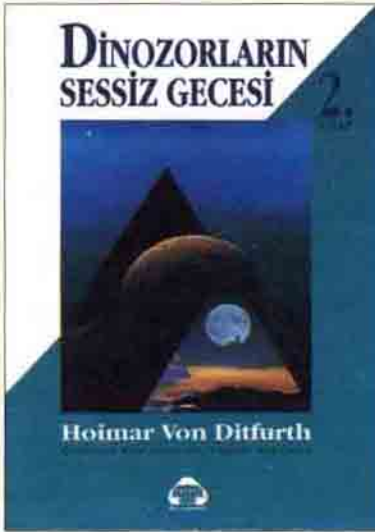
Hoimar Von Dittfurth
Çeviri: Veysel Atayman
Alan Yayıncılık
İstanbul, 1994
252 sayfa

Bu kitap kısaca gelişmenin öyküsü olarak da tanımlanabilir. Yazar, arada ileri sürdüğü varsa-



nasıl tutabilirsiniz? İçi su dolu kâğıt bir kaptan yumurta kaynatılabilir mi, kâğıt yanmaz mı? Elinizde uzun bir ip, bir parça kurşun ve bir saat var. Odanın hacmini bulun. Bir istatistikçi bir kasabada yaşayan 6000 kişinin hepsi üzerinde yaptığı bir çalışmada, matematik yeteneği ile ayak büyüklüğü arasında doğru orantı buldu. Bunun nedeni ne olabilir? Birkaç tanesini örnek olarak verdiğimiz bu problemler gerçekten de kişiyi zorlayan, her türlü çözümlü göze almayı gerektiren, geliştirici nitelikte.

Alsan, matematik ve mantık eğlenceleri türünden problemler yayınlamaktaki asıl amacının bireylerin düşünme yeteneğini ve zekâsını artırabilmek olduğunu da belirtiyor. "Düşünme Kulesi, insanlığın batan gemileri için bir deniz feneridir, çünkü biliyoruz ki gemileri batıran kayalıklar oldukça, her zaman o kayalıklardan daha güçlü fenerler olacaktır."



yımları temellendirebilmek için, ilkel hücreden gelişmiş hücreye geçişin, gelişmiş hücreyi ortaya

Stephen Hawking'in Evreni

John Boslough
Çeviri: Osman Bahadır
Sarmal Yayınevi
İstanbul,
113 sayfa

Kitap, dokuz bölümden oluşuyor. En son kısımda Kuramsal Fizikte Son Yakın mı? başlıklı bir eke yer verilmiş. Bunun aynı zamanda Stephen Hawking'in Lucasian Profesörlük görevine başlama töreninde yaptığı konuşma olduğu belirtiliyor.

"Yaşamının son 30 yılını birleşiklik kuramı üzerine yaptığı araştırmalara harcayan Einstein'ın bile bunun üstesinden gelemeyişi, temel etkileşimi bulma çabasının nedensel görkemli olduğunu gösteriyor."

Bu araştırmalarda yer alan bir fizikçi olan Murray Gell-Mann'ın, parçacık fizikini anlayan, görecelik taraftan tek kişi olarak tanımladığı Stephen Hawking'in başarılarla dolu hayatını, Zayıf Olanın Üstünlüğü adlı bölümde bulmak mümkün.

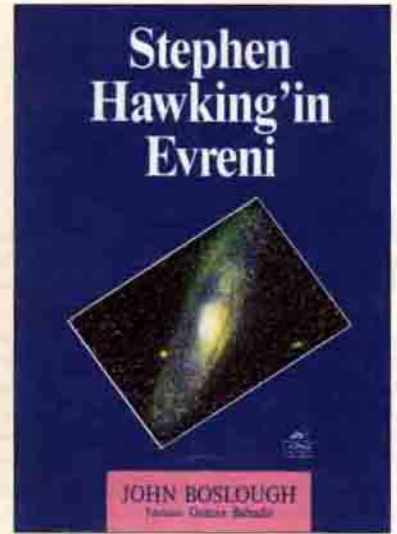
"Galileo, doğanın en yaygın ama buna karşın en zayıf kuvveti olan kütle çekimi tanımlayan ilk kişi olarak, Newton ve Einstein gibi Hawking'in doğrudan entellektüel atasıydı. Galileo'dan bu yana sorun, özgün açıklamanın düzeltilmesi, yeniden tanımlanması ve uyarlanması olmuştur". Boslough'a göre, Hawking ve öteki kozmologlar da, aynı şeyi Einstein'ın genel görelilik kuramı için yapmaya çalışıyorlar. Yeni bir bilim çağının eşliğinde olup olmadığımız sorusuna ise Hawking tam yanıt vermiyor.

Friedman'ın genişleyen evren üzerine, günümüz kozmolojisinin temelini oluşturan iki modeli, Hubble Yasası, Büyük Patlama,

çıkartan adının bilinmesi ve buradan aktaracağı sonuçların değerlendirilmesi gerektiğini belirtiyor.

Kitabın ilk bölümlerinde çekirdeksiz hücreler, organeller ve virüslerden başlayarak büyük moleküllerin gelişim süreçleri inceleniyor.

Yeryüzünde hayat, daha ortaya çıkar çıkmaz, kaçınılmaz görünen kitle tehlikesiyle burun buruna gelmişti. Evren bunun üstesinden nasıl gelmiş? Bu ve benzeri sorulara doyurucu yanıtlar bulabileceğimiz kitapta hayvanların olduğu kadar insanların da



belirsizlik ilkesi ve kuantum mekaniği de üzerinde durulan, Hawking'in yorumlarıyla ele alınan konulardan bazıları.

Kitapta, karadelikler konusuna da geniş bir yer ayrılmış. Hawking'e göre karadelikler, uzay ve zamanın dokusundaki girdaplardır. Son yıllarda Hawking'in çalışmalarının bir sonucu olarak fizikçiler galaksi kuasarlının yaradılışından evrenin akıbetine kadar hemen her şeyi açıklamak için gizemine karşın karadelikleri kullanmaya başlamışlardır. "Bu biraz açıklanamayan başka bir açıklanamayana açıklama benzer" demişti Hawking. Geleneklere fazlasıyla aykırı olan, buharlaşan ve patlayan karadelikler düşüncesi, yayımlandığında kuramsal fizikte son yıllardaki en önemli bulgulardan biri olarak nitelendirildi.

Yazara göre, Hawking'in şimdi bütün evrende bulunduğu inandığı bu mini deliklerde fizikçiler artık kütle çekim içindeki kuantum etkilerine bakmaya başlamışlardır. Konularla ilgili olarak Hawking'in sözlerine ve düşüncelerine de geniş ölçüde yer verilmesi, kitabı daha akıcı, daha sürükleyici kılıyor.

ilk atalarının ortaya çıktığı inceleniyor.

"Son sayfalarda betimlemeye çalıştığımız gelişme yolu, sırf besin uğruna gerçekleşmiş bir haydutluk öyküsünden çok daha fazla anlama geliyor... Hayat ile çevre arasında gerek bugüne kadar varolmuş olan, gerekse bundan sonra da varolacak olan ilişki bir karşılıklı denge ilişkisidir." Kitabın genelinde gelişme adımlarını ele alan yazar, zekâ kavramı ve evrim olgusunun deneysel yoldan incelenip incelenemeyeceği gibi konulara da yer veriyor.