

Zamansız Dünya Tanımına Doğru: Rovelli'den Zamanın Düzeni*

Matias Slavov

Çeviri: Zeynep Şenel Gencer

Carlo Rovelli'nin *Zamanın Düzeni* kitabı, zaman üzerine bir farklı perspektifler bolluğunu konu alıyor. Dahil olanlar, bilimsel, felsefi, dünyevi, tarihi ve kültürel bakış açıları. *Zamanın Düzeni*, hararetli, canlı bir üslupla yazılmış. Rovelli, orijinal versiyonu İtalyanca olarak yazdı ve bu Simon Carnell ve Erica Segre tarafından İngilizce'ye çevrildi.[†]

Giriş bölümünde Rovelli, zamanın insan hayatına ve tanıdık dünya deneyimimize ayrılmaz şekilde bağlı olduğunu işaret ediyor. Zamanın içinde suda balık gibi yaşıyoruz. Zaman akıyor. Bu tartışmasız doğru ve evrensel görünüyor. Gerçi, “gerçeklik genellikle görüldüğünden çok farklıdır” diye iddia ediyor Rovelli. “Zamanın yapısı da öyle gibi, o da bu tekdüze, evrensel akıştan farklı” diye devam ediyor. Rovelli, zamanın doğasının bir şekilde sır olarak kaldığını kabul ediyor. Bu, evrenin kökeni ve onun hayatı ve aklın ve bilincin doğası gibi diğer çözülmemiş bilimsel/felsefi meselelerle karşılaştırılabilir.

Kitabın ilk bölümü, (Bölüm 1-5) zaman içinde gelişen şeyleri gösteren t değişkeninin, birçok fizik denkleminde belirgin şekilde yer aldığına dair bir gözlemle başlıyor. Bu Newtonyen dinamiklerin, Maxwell'in elektromanyetizmasının, Schrödinger'in denklemi ve atomaltı parçacıkların davranışlarını tanımlayan kuantum alan teorisinin temellerini kapsar. Bölümün kalanı, zamanla ilgili teoriler, göreliliğin temel sonuçları, termodinamik ve kuantum teorisi çevresinde dönüyor. Bu sonuçlar, sağduyulu zaman resmimize tamamen aykırıdır. Fizik, zamanın bütünlüğünü ve tek yönlülüğünü çürütür. Rovelli'nin en sevdiği örnek, şimdiliğin yok olmasıdır. Zaman genişlemesine bağlı olarak, kozmos ilkelerine göre büyütülmüş bir şimdi yoktur (Burada Rovelli geçmiş, şimdi ve geleceğin hepsinin eşit derecede gerçek olduğu anlamına gelen eşzamanlılığın göreceliğine dayanmaz). Özetinde, modern fizik bizlere zamanın “ellerinizde bir kar tanesi tutmak gibi” olduğunu öğretir: “Günbegün onun hakkında çalışırken, parmaklarınızın arasında erir ve yok olur.” Rovelli sonra, tarih boyunca var olmuş zamanın saptanması ve saat senkronizasyonu teknolojilerinin rolüne değer biçmeye devam ediyor. İlk bölüm, kuantum mekaniğinin -taneciklilik, belirsizlik ve fiziksel değişkenlerin bağıntısal yönü- her biri zaman düşüncemizden kalan kırıntıları daha da yok eden” dallanmalarını göz önünde tutarak sonlanır.

* **Orijinal Kaynak:** Slavov, Matias. (2019). “Book review: The Order of Time by Carlo Rovelli”. *European Journal of Analytic Philosophy*, 15 (1). 71-75.

Atıf Şekli: Slavov, Matias. (2020, Temmuz 20). “Zamansız Dünya Tanımına Doğru: Rovelli'den Zamanın Düzeni”, Çev. Zeynep Şenel Gencer. *sosyalbilimler.org*, **Link:** <https://sosyalbilimler.org/zamanin-duzeni>. Söz konusu başlık *sosyalbilimler.org* yayın yönetmeni tarafından metin içinden alınarak konulmuştur.

[†] Söz konusu kitap, İtalyanca aslından Tolga Esmer'in Türkçeye çevirisi ile Tellekt Yayınevi etiketiyle yayımlandı. -YHN

İkinci bölüm (Bölüm 6-8) daha felsefi, süreç metafiziğine dair bir iddiayı, bugüncülüğe/ sonsuzculuğa ve kipli/kipsiz dile dair münazaraları ve basit kuantum mekaniği ışığında zamanın bağıntısal karakteri üzerine tartışmayı içeriyor. Son bölüm (Bölüm 9-13), fiziksel zaman ve onun insanlarca algılanışı arasındaki ilişkiyi, zamansal deneyimin nasıl nevezuhur olabileceğini, ister istemez her zaman olaylar üzerine nasıl belirli bir bakış açısına sahip olduğumuzu, entropinin enerjiye üstünlüğünü, sebebiyet ve asimetriyi, kişisel kimlik ve kendiliği, zamansal bilişselliğin nöral temellerini ve zamanın fenomenolojisini değerlendiriyor. Rovelli, “dünyanın bir kuantum alemi” olduğu yani “dünyanın temel prensiplerinde ne uzay ne de zaman olmadığı” sonucuna varıyor. Gerçekliğin en temel düzeyinin (bildiğimiz kadarıyla) yaşamlarımızda deneyimlediğimiz zamanla çok az benzerliği var.

Kitabın kapsamı geniş ve etkileyici. *Zamanın Düzeni*’nin atladığı bir detay düşünemiyorum. Dolayısıyla benim makalem kitabın bütünüyle ilgili olamaz. Aşağıda en merak uyandırıcı ve en tartışmalı bulduğum yönler değişiyor.

Kitaptaki en aydınlatıcı noktalardan biri, zamanın yönü deneyimimizin açıklamasıdır. Bizlere göre dünyadaki olaylar daima geçmişte geleceğe ilerler, asla tersi olmaz. Geleceği hatırlayıp geçmiş öngörmeyiz. Rovelli ikinci bölümde zaman oku deneyimimizi açıklamak için Boltzmann’ın fikrine güvenir: Dünyaya dair bulanık tasavvurumuzdan dolayı tersine çevrilemez termal prosesler görürüz.

Geçmiş ve gelecek arasındaki fark bu bulanıklıkla derinden bağlantılıdır. Yani eğer dünyanın kati, mikroskobik evresinin bütün ayrıntılarını hesaba katabilseydim zamanın akışının karakteristik yönleri gözden kaybolur muydu? Evet, eğer varlıkların mikroskobik hallerini gözlem lersem, o zaman geçmiş ve gelecek arasındaki fark yok olur (sıfırlanır).

Ben bu izahı oldukça ikna edici, kusursuzca doğal buldum. Bir şekilde zamanın oku özelliği olan fizikselden doğan bilinci önermeye gerek yoktur. Ne de tahminen bizlere zamanın yönünü dikte eden bir Kantıyen apriori hassasiyetine ihtiyaç vardır. Mikroskobik bir ölçekte, entropinin düşüş göstermesi tümüyle olanak dışıdır. Çevremizde kargaşanın artması bizlere zamanın okunu verir. Hiçbir şüpheli belirimciye veya şüpheli soyut tartışmaya ihtiyaç yoktur. Zamanın yönü, [nezdinde] dünyaya baktığımız ölçeğin meselesidir.

Kitabın ana argümanı öyle görünüyor ki, zamanın esas veya nihai olmadığı veya hatta zamanın var olmadığı. On üçüncü bölümde Rovelli bunu şöyle ifade ediyor: “Dünyayı zaman olmadan görebiliriz; bildiğimiz zamanın artık var olmadığı dünyanın engin yapısını zihninizde algılayabiliriz. Eğer bu iddiayı doğru anlıyorsam, yazar aslında dünyanın zaman(sız) olduğunu kanıtlamaya çalışıyor (Kitabın ikinci bölümünün adı “Zaman(sız) Dünya”. Yani Rovelli zamanın var olmadığı fikriyle oyalanıyor. Ancak ‘gerçek’ nosyonunun ayrıntılı olarak incelemiyor. Bunun belirsiz [bir şey] olduğunu düşünüyor. Yedinci bölümde, ‘gerçek’ nedir sorusunun cevabının bunun “kötü biçimde sorulmuş, her şeyi [ifade eden] ve hiçbir şeyi [ifade etmeyen] bir soru olduğu [olduğunu]” iddia ediyor. “Çünkü ‘sıfat’ [olan] ‘gerçek’ çok anlamlı; binlerce anlamı var.” “Gerçek” teriminin çok yönlü olduğunu kabul etmek kolaydır. Ancak ben bunun çok önemli; anlaşılır ve ayrıntılı biçimde açıklanması gereken bir kavram olduğunu düşünüyorum. Kitabı okurken, dünyayı zamansızlığı veya zamanın gerçek dışılığı ile ne kast edildiğini

kavramakta güçlük çektim. Her ne kadar Rovelli zamanın bir illüzyon olduğunu söylemese de, ben onun başka şeylerin yanısıra, düzen, yön ve zamanın akışının gerçekliğin temel özellikleri olmadığını [da] ima ettiğini düşünüyorum. Bu argümana karşı üç engel düşünebiliyorum. Özel teori zaman ve bugüncülüğün A-teorisi ile tezat teşkil eder. Ancak teori hâlen B teorisi tarzında öncesi sonrası ilişkilerinin değişmez zamansal düzenini sürdürür.

İkincisi, Rovelli, dünya şeylerden değil, olaylardan oluşmuş olduğu için derinlerde devam eden süreçlerin olduğunu iddia ediyor. Onun bakış açısına göre:

“Bilimin tüm evrimi, dünya hakkında düşünmek için en iyi gramerin kalıcılık değil değişim olduğunu akla getirecektir. Olmanın değil ama halin egelmenin (...) Dünyayı şeylerden oluşmuş olarak düşünebiliriz. Maddelerden. Varlıklardan. ‘Olan’ bir şeyden. Ya da onu olaylardan oluşmuş olarak düşünebiliriz. Hadiselerden. Süreçlerden. Meydana gelen bir şeyden. Sürmeyen, sürekli dönüşüm geçiren zamanda kalıcı olmayan bir şey. Temel fizikte zaman kavramının yok edilmesi, bu iki perspektiften ilkinin çöküşüdür; ikincisinin değil. O, geçiciliğin aynı anda her yerde bulunması [durumunun] gerçekleşmesidir; devinimsiz bir zamanda statizin değil.”

Rovelli dünyayı bir olaylar ağı olarak gördüğünden, değişim vardır. Eğer değişim varsa zamanın olmadığını söylemek kulağa tuhaf geliyor. Bir kimsenin zaman felsefesi tarihinde (paradigmatik olarak Aristoteles’in çalışmasında) bulabileceği en yaygın tema, tartışmalı şekilde, zamanın değişimin bir ölçüsü veya boyutu olduğudur. Eğer fiziki süreçler varsa, öyle görünüyor ki zamansallık [da] vardır. Bunu Parmenides ve McTaggart’ın zamanın gerçekdışılığı konusundaki argümanlarıyla karşılaştırın. Parmenides dünyayı zamansal kavramlarla tanımlamak çelişkili olduğundan, gerçekliğin görüldüğünün aksine değişimden yoksun ve zamandışı olduğunu düşündü. McTaggart benzer şekilde, A serisinin içsel olarak çelişkili olduğunu çünkü bir olayın üç A özelliğinin (geçmiş şimdi ve gelecek) hepsine sahip olmayacağını savundu. B serisi ile kalakaldık. Onun öncesi sonrası ilişkileri mutlaka önceki ve daha sonraki ilişkilere işaret etmez. C dizisi bazı öncesi sonrası ilişkilerini kapsar; örneğin harflerin ve sayıların sıralamasını. Ancak bu değişim ve dolayısıyla zaman içermez. Ve zaman hakkında hareketin bir illüzyon olduğunu ve bu nedenle zamanın gerçek dışı olduğunu iddia eden Barbour’dan gelen daha yakın tarihli anti-realizm savunması var. Eğer değişim Rovelli’nin metafiziği için esassa, zaman neden değil? İkisi yakinen bağlantılılar. Rovelli değişim ve zamanın nasıl keskin şekilde ayrılabilceğini açıklamıyor.

Üçüncüsü, Boltzmann’ın bulanıklık fikrini, zamanın yönü deneyimimizin bir kaynağı olarak ikna edici bulduysam da, zamanın oku bu akışla birleştirilmemelidir. İlki moleküler seviyede yerleştirilemez ancak ikincisi yerleştirilebilir. Termal süreçler değişim içerir. Isınma, moleküllerin daha fazla kıpırdanması ve soğuma için tersi anlamına gelir. Ve değişim zamanın akışı deneyimimiz için çok iyi bir adaydır. Zamanın yönsüzlüğünü tek başına değişimden elde etmiyoruz ancak bir akış algısının kavranabilir değişimden kaynaklandığı muhtemeldir (bu kabaca Hume’un iddiasıdır). Eğer atomik devinimleri ve titreşimleri görebilseydik bu bize bir yön olmadan akış kavramını verebilirdi.

Rovelli grift ve düşündürücü bir kitap yazmış. Kitap zamanın doğasına dair sarmal problemi çeşitli bakış açılarıyla ele alıyor. *Zamanın Düzeni* gerçekten de çok yönlü bir kitap. Aynı zamanda nazik ve incelelikli yazım tarzını da çok takdir ediyorum. Rovelli katılmadığı fikirlere hırçın bir şekilde saldırmıyor.

Örneğin bugüncülüğü oldukça fazla eleştiriyor ancak kendisiyle aynı fikri paylaşmayan Lee Smolin ve George Ellis gibi insanlar için de açık kapı bırakıyor. 34. dipnotta şöyle yazıyor:

Her ikisi de, bunlar mevcut fizik tarafından yakalanmamış olsa da, ayrıcalıklı bir zamanın ve gerçek bir şimdinin var olması gerektiğinde ısrarlılar. Bilim duygusal yakınlık gibidir: En sevdiklerimiz en canlı anlaşmazlıklar yaşadıklarımızdır.

Keşke böylesi bir nezaket tüm akademik çevre genelinde entelektüel tartışmaların modeli hâline gelse.

Kitabı zaman hakkındaki araştırmalarla ilgilenen herkese şiddetle tavsiye ediyorum. Kitap, titiz bilimin, aydınlatıcı felsefenin ve kaliteli nazımın güzel bir derlemesi. Bununla birlikte, ana hedefi olduğunu anladığım şeye, yani zamansız dünyanın doğru bir tanımına ulaşmayı başardığını düşünmüyorum. Üç kritik eleştiri noktası birleştirmek gerekirse; Rovelli dünyanın temelde zamansız olduğunu göstermekte başarısız oluyor çünkü: 1) Özel görecilikte zaman sıralaması, önceki sonraki vardır; 2) onun olay metafiziğini göz önünde tutarak, değişim esastır ve değişim zamanla yakinen bağlantılı olduğundan, derinlerde zamansal bir şey var; 3) değişim yönsüz zaman akışıyla tutarlıdır.

Kayda Değer Akademik Metinler mottosuyla, 10 Ağustos 2015 tarihinde yayın hayatına başlayan *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 sayfasını ziyaret edebilirsiniz.

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

sosyalbilimler.org/abonelik sayfasından e-bülten abonesi olarak, her pazar günü, o hafta içinde sosyalbilimler.org'da yayımlanan çalışmaların tamamını size gönderilecek bir e-posta ile alabilirsiniz.

Aynı zamanda yayımlanan çalışmaların size WhatsApp üzerinden gönderilmesini talep ederseniz sosyalbilimler.org/whatsapp linki üzerinden "**Sosyal Bilimler WhatsApp Grubu**"na katılabilirsiniz.