

Soma faciası “kader”imiz mi?

Bu sayıya son zamanların popüler tartışma konusu olan “ince ayar problemiyle” ilgili olarak bir şeyler yazmak istiyordum ki 13 Mayıs’ta acı haber geldi. Tam sayı resmi olarak açıklanmamakla beraber 500’ün üzerinde madencimiz Soma’da can verdi.

Hükümet yetkilileri ağızbirliği etmişlercesine “kader”, “bu işin fitratı”, “olağan şeylerdir bunlar” gibisinden açıklamalar yaptılar. Öte yandan bakıyoruz ki bu kader denilen şey hep bizim ülkemizde oluyor nedense. Ben de konuyu pozitif bilim açısından ele almaya karar verdim. Yazının konusu “kader nedir?” olacak.



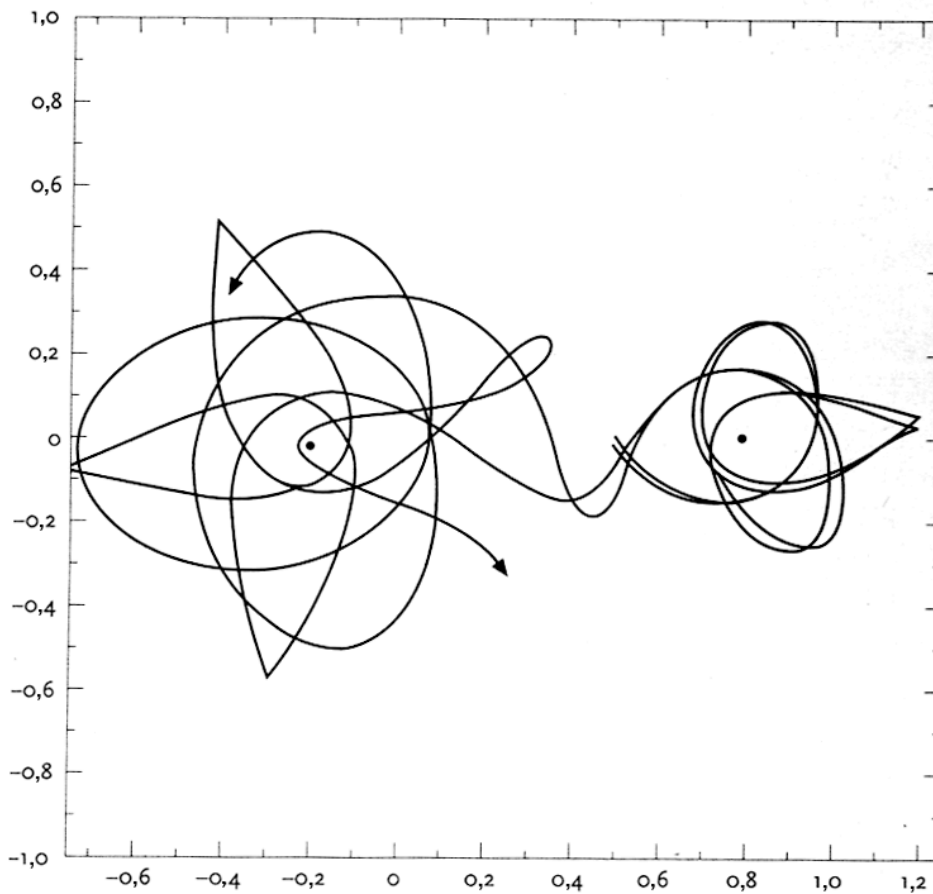
Kader kavramı çok eski çağlardan beri var. Esas amacımız kaderin kültürel incelemesi olmadığı için kavramın tarihini kısa keselim, ama şunu unutmayalım ki tek tanrılı dinlerden önce de vardı kader inancı. Antik Yunanda Moira’lar insanların kaderini örerlerdi. Tanrılar bile kimi zaman kaderden kaçmakta zorlanırlardı. O kadar güçlü bir inanç kader. Tek tanrılı dinlerde kader bir paradoks yaratır. Hem bütün dinlerde vardır kader; ne olacağımız önceden belirlenmiştir tanrı tarafından, hem de insanlarda “özgür irade” vardır. Çünkü aksi takdirde cennet-cehennem kavramı anlamsızlaşırdı. Öyle ya, eğer önceden cennete mi cehenneme mi gideceğimizi biliyorsak ne diye günah işlememeye çalışalım? Ama konumuz din analizi olmadığı için bu paradoksu bir kenara bırakalım ve modern bilimler açısından kader kavramını incelemeye çalışalım.

Peki modern bilim ne diyor kader hakkında? Kaderin (biraz daha laik) tanımı “her şeyin önceden belli olması”dır. Buna göre, bizlerin, çevremizdeki dünyanın hatta içinde yaşadığımız evrenin geleceği çok önceden belirlenmiştir. Diğer bir deyişle evren **deterministtir**. Modern fizikle hiç şekilde uyumlayan bir düşünce tarzıdır bu. Ancak bu noktada bir parantez açmamız gerekiyor. Bu yazıda kader “bilimsel” olarak ele alınmaktadır. Bir tartışma ya bilimsel olur ya da olmaz. Her şeyi mutlaka bilimsel olarak ele almamız gerekli demiyorum ama eğer bir konuyu bilimsel olarak ele alacaksak bugünkü bilimin bize öğrettiklerine, ispatladıklarına göre konuşmamız gerekir. Çünkü

tam bu noktada kimileri “bilim her şeyi bilmez, aslında her şey önceden belirlenmiştir ama bilimsel bilğimiz bunu kavramaya yetmez” der. Bunu diyenler aksini ispat etmekle yükümlüdürler. Şüphesiz hiç bir zaman ispat edemezler ama “kader vardır” iddialarını da temelsiz olarak sürdürmeye devam ederler.

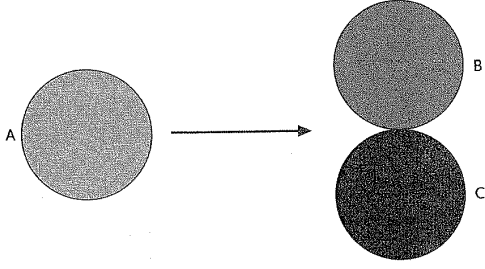
Parantezimizi kapatıp, modern fiziğin determinizm hakkında ne dediğine bakalım. Aslında Klasik Fizik de zannedildiği anlamda determinist değildir. Newton zamanından beri üç ve daha fazla sayıda cismin (örneğin güneş ay ve dünyanın) birbirinin çekmesi Newton denklemleriyle analitik olarak çözülemeyeceği biliniyordu. Dolayısıyla dünyanın güneş etrafındaki yörüngesinin milyonlarca yıl sonra hâlâ kararlı olup olmayacağı (yani dünyanın güneş sisteminden kopup uzaya savrulup savrulmayacağı) bilinmiyordu. 1800’lerin sonunda Poincaré problemi iterasyon yoluyla çözerek kaos kuramını ortaya attı. Buna göre güneş sistemi gibi kaotik sistemler başlangıç koşullarına o kadar bağlıdır ki, en küçük bir belirsizlik bile çok büyük değişikliklere yol açarak örneğin dünyanın yörüngesinden tamamen uzaklaşmasına neden olabilir.

1900’lerin sonunda ortaya çıkan termodinamik fiziği ise N-cisim problemini istatistiksel yolla çözmüştür. Bir odanın içindeki milyarlarca molekülden meydana gelen gazın davranışları ancak ve ancak istatistiksel yolla incelenebilir, determinist olarak değil. Bu sadece bizim “bilgisizliğimizden” kaynaklanmamaktadır. Doğanın kendisinde kaos hakimdir.

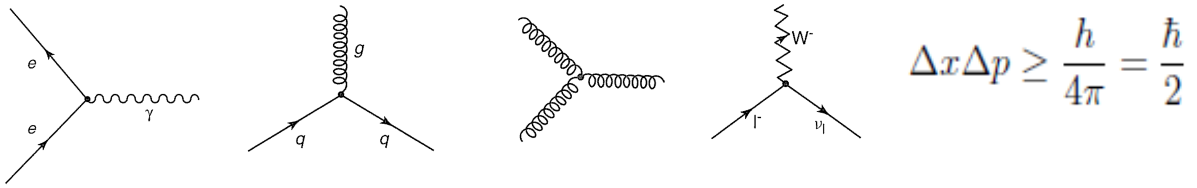


Üç cisim problemi. Küçük bir “uydu” kendisinden daha büyük iki “gezegen”in yörüngesinde dönüyorsa uydunun güzergâhının başlangıç koşullarındaki ufak bir değişiklik, kısa zamanda yörüngesinde büyük bir değişikliğe yol açar. Başlangıç koşullarını asla bilemeyecek olmamız da yörüngesinin tahmin edilemez olduğu anlamına gelir. Bu görüntü, buna benzer iki güzergâhı dönmekte olan koordinat sistemi içinde gösterir; böylece iki gezegen hareketsiz gözükür. [Gribbin]

Öte yandan bir de hiç bir zaman çözülemeyecek bir problem daha vardır: Birbirine değen iki bilardo topunun tam ortasına ikisine aynı anda değecek şekilde üçüncü bir bilardo topu attığımızda, topların nereye gideceği hiç bir şekilde bilinemez.



Bütün bunlar makro dünyadaki problemler. Atom altı dünyaya indiğimizde her şey tamamen **belirlenemezci** olur. Bir atom çekirdeğindeki nötronun ne zaman bozunup bir protona dönüşeceğini ve bir elektronla karşı-nötrino çıkaracağını hiç bir fizik yasası söyleyemez bize. Ama bir çok nötronun davranışının istatistiksel bir kuramını ortaya koyabiliriz. Ayrıca **Heisenberg belirsizlik ilkesi** bize bir atom altı parçacığın hem konumunu hem de momentumunu mutlak kesinlikle bilemeyeceğimizi söyler. Bu ilke kuantum fiziğinin belkemiğidir. Elektronların niye çekirdeğe düşmediğinden günlük hayatta karşılaştığımız bir çok olguya kadar doğanın ileyiş ilkesini sunar bize. Determinist bir evren anlayışa tamamen kapalıdır modern fizik. Evrenimizin başlangıcında bu belirsizlik ilkesi daha da başat bir rol oynar. Başlangıçta evrenimiz o kadar küçüktü ki, Heisenberg belirsizlik ilkesi evrenin tamamen belirlenemezci bir noktadan başladığını göstermektedir.



Şekil: Kuantum Fiziğinin temel kavramları: Bir parçacık tamamen rastgele davranır. Ne zaman bozunacağı ve/veya bir foton (ışık) salacağı hiç bir zaman önceden bilinemez. Heisenberg belirsizlik ilkesine göre bir atom altı parçacığın konumundaki belirsizlikle momentumundaki belirsizliğin çarpımı Planck sabitinden büyük olmalıdır.

Peki atom altı dünyadan bize ne, kader makro dünyayla ilgili bir şey diyebilir miyiz? Hayır! Çünkü evrimin motoru olan mutasyondan tutun da, beynimizin çalışma sisteminin elemanları olan nöronların işleyişine kadar hayatımızı etkileyen her şey mikro-dünyada gerçekleşmektedir. Mikro dünyada olanlar hayatımıza yön verir. Her saniye vücudumuzdan milyarlarca atom altı parçacık geçmekte ve bunlardan bazıları hücrelerimizdeki DNA'ların dizilimini bozarak mutasyonlara neden olmaktadır. Kanser bunlardan biridir. Bir diğeri ise üreme hücrelerindeki mutasyonlardır. Mikro-dünyadaki rastgele olaylar olmasaydı evrim de olmazdı. Heisenberg belirsizlik ilkesi ve atomların rasgele ısıl hareketleri canlıların üremesinde belli sayıda hatalar olacağını öngörür. Bu hataların çoğu organizmanın hayatta kalması veya üreme kapasitesi açısından ölümcüldür. Ancak az sayıda hata, saf şans ürünü olarak, yararlı olur. Bu hataları taşıyan organizmaların hayatta kalması ve üremeleri daha olası olur. [Hawking]

Peki o zaman modern bilim kader diye bir şeyi kabul etmiyorsa, ülkemizde meydana gelen olaylar neden hep “kaderimiz böyle” diye açıklanmaktadır? Avrupa’nın en çok, dünyanın üçüncü iş kazalarına sahip olan ülke olmak “kader”imiz değilse nedir? Bundan iki yıl önce Arıyorum’a yazdığım yazıda evrim dersinin liselerde (ve hatta üniversitelerde) okutulmamasının sakıncalarını belirtmişim. Evrim kuramı bize nasıl çevre koşullarının rastgele mutasyonları “seçerek” birikimli bir şekilde çok uzun yıllar içinde yavaş yavaş canlı yaşamı şekillendirdiğini açıklamaktadır. Bu bilimsel bilince sahip olmayan insanlar kaderciliğe saplanarak, başlarına gelen şeylerin zamanında önlem alınmaması yüzünden değil de, “kaderlerinde” öyle yazdığı için olduğuna inanırlar. Şüphesiz buna inananları yönetmek, haklarını ellerinden almak, güvencesiz ortamlarda çalıştırmak çok daha kolaydır. Patronlar bu nedenle kader inancını körüklerler. Böylelikle pahalıya gelen güvenlik önlemlerinden kurtulabilirler. Böylece ayda 1300 liraya insanları rahat rahat ölüme gönderebilirler. Bu nedenle evrim kuramı bilgisiyle iş kazaları arasında ters bir orantı vardır. Bu nedenle eğitimli ve bilinçli toplumlarda –1800’de değil ama– günümüzde iş kazaları görülmemektedir. Kadere ne kadar çok inanırsan iş kazası riski o kadar artar.

Özetlersek, Soma faciası kaderimiz değildir. Kader modern bilimle çelişen bir kavramdır. Soma’da olan şey, “en temel işçi sağlığı, iş güvenliği ve madencilik ilkeleri bir kez daha hiçe sayılarak çeşitli çıkarlar doğrultusunda davranılması sonucu gerçekleşen büyük bir katliam”dır [ITUDER]

Kaynakça

J. Gribbin, “Basit Derinlik” (Alfa Bilim Dizisi, 2013)

S. Hawking, “Ceviz Kabuğunda Evren” (Alfa Bilim Dizisi, 2012)

İTÜ-DER web sitesi: <http://www.ituder.org/?p=317>

Kerem Cankoçak (İTÜ – Fizik)