

Konu: **Bilim**  
Yazı: **20**

## Süreksiz gerçeklik

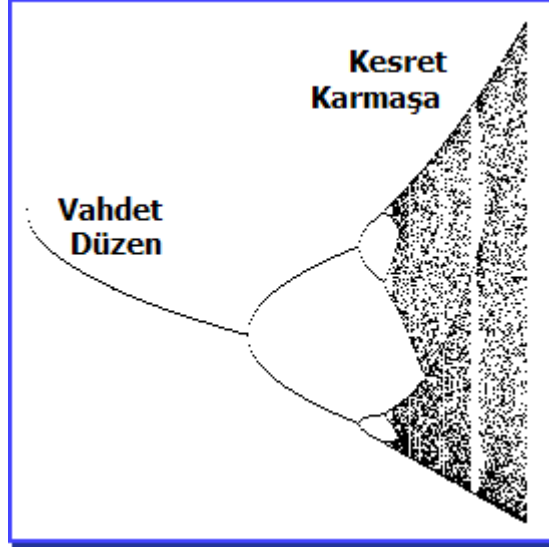
Doç. Dr. Haluk Berkmen

Einstein 1905 yılında **Özel Görelilik** kuramını yayınladığında önemli bir varsayımdan hareket etmişti. Bu varsayıma göre: "**Birbirlerine göre sabit hızla hareket eden bütün gözlem çerçeveleri için ışığın hızı sabittir.**" Böylece ortak bir referans noktası bulunmuş ve bu ortak nokta sayesinde sabit hızla hareket eden tüm gözlem çerçevelerinin eşdeğer oldukları ve birbirlerinden ayırt edilemez oldukları görüşü ileri sürülmüştür.

Bu kabul sayesinde her bir farklı gözlem çerçevesi (isterseniz **gözlem çerçevesi** yerine **özne** deyin) farklı zamana sahip olsa da, göreliliğin uzam ve zaman hesaplanabilmektedir. İşte doğada da her karmaşık sistemin sabit bir referans noktası vardır ve bu noktaya da "**acayip çekici**" adı verilmiştir. Bu nokta sayesinde karmaşık sistem bir anda düzene girer. Yani, bu nokta sayesinde düzensizlikten düzen ortaya çıkar. Diğer bir ifadesi "kaos ile kozmosun ortak noktası acayip çekici noktadır".

Düzensizlikten düzenin ortaya çıktığı noktaya "**çatallaşma noktası**" (bifurcation) denmektedir. Çatallaşma noktasında ikilik belirir. İkilik arttıkça çokluk, yani karmaşa (kaos) ortaya çıkar. Alttaki resim bir matematik denklemde düzenden karmaşanın oluşumunu görüyoruz. Soldan sağa doğru her nokta yeni bir **iterasyon**, kendi üzerine dönüşür.

Soldaki tek çizgide düzenli bir yapı bulunuyor. Bu duruma "teklik" veya "vahdet" diyebiliriz. Belli bir noktada (iterasyonlar arttıkça) çatallaşma noktasına ulaşıyor ve teklik ikiliğe dönüşüyor. Her çataldan yeni bir ikilik oluşunca sistem karmaşık hale dönüşüyor. Bu duruma "çokluk" veya "kesret" diyebiliriz.



Doğada sabit değerde hareket eden ışık bir çatallaşma noktasıdır. Bu sabit değerin altında ayrı bir evren, üstünde ayrı bir evren oluşmaktadır. Altında oluşan evren bizim içinde yaşadığımız maddesel parçacıklar evrenidir. Üstünde oluşan evren ise sanal kütleli, **Takyon** adını verdiğimiz, ışıktan hızlı hareket eden parçacıklar evrenidir. Bu iki evren hem ayrı hem iç-içedirler. Ayrıdırlar, çünkü çatallaşma noktası onları ayırmıştır. İç-içedirler çünkü temel yapıda herhangi bir değişiklik yoktur. Aynı gerçekliğin iki ayrı yansıması (kolu) durumundadırlar. Biz sadece kendi evrenimizi ölçüp Takyon evreni ölçemiyorsak veya gözlemlemiyorsak nedeni bizim kollardan biri üzerinde bulunmamızdandır. Eğer bu evrenin dışına çıkıp gözlem yapma imkânımız olsaydı her iki evreni de gözleyip ölçmek olanağımız olurdu.

Kuantum kuramı ışıktan hızlı hareketi kabul eder. Bu kuramda hız üzerinde hiçbir kısıtlama bulunmuyor. Hızın belirsiz olabileceğini kabul ediyor. Görelilik kuramlarını ileri süren Einstein kuantum belirsizliğine hiç inanmamıştır. Çünkü nesnelerin bağımsız birimler oldukları görüşünü benimsemiş olduğundan kütleli nesnelerin sonsuz değere ulaşamayacağına inanmıştır. Oysaki madde hem parçacık hem de dalgadır. Dalganın ise ulaşamayacağı yer yoktur. Einstein ışığın sabit hızla yayıldığı kanıtlandıktan sonra ışıktan hızlı etkileşmelerin varlığını da ret etmiştir. Bu görüşü savunan bilim adamları halen çoğunluktadır. Savundukları bu görüşe "Yerel Gerçeklik" adı verilmiştir.

Oysaki yerel gerçeklik görüşü Kuantum kuramında geçerli değildir. Geçerli olmadığı sadece kuramsal olarak değil deneysel olarak da kanıtlanmıştır. 1982 yılında Fransız fizikçi Alain Aspect tarafından gerçekleştirilen deneye göre: "**Bir arada (bir sistem içinde) etkileşmiş olan parçacıklar ayrıldıklarında dahi ışık hızından daha hızlı bir şekilde -anında- etkileşmelerini sürdürürler**".

Bir arada bir bütün oluşturmuş sistemlerin dalga paketi oluşturduklarından söz ettim (Bkz: **12-Belirsizlik ilkesi** başlıklı yazım). Evren bir bütün olarak tek bir dalga paketi şeklinde düşünülmesi mümkün olduğundan evreni oluşturan parçalar arasında anında ve uzaktan etkileşme olabileceğini kabul etmek zorundayız.

Bir yandan yerel gerçeklik kavramını terk etmek, diğer yandan özdeşlik ilkesine bağlı kalmak mümkün değildir. Çünkü etkileşmelerin yerel olduklarını varsaymak

için mutlaka bir var olanın kendi ile özdeş, değişmez yapıda olması gerekir. Bir nesne ışıktan hızlı bir şekilde diğer nesnelere etkileşiyorsa yalıtık ve bağımsız olmak özelliğini kaybeder. Dolayısıyla "**kendine özdeş**" kavramı da geçersiz olur.

Yerel gerçeklikten vazgeçmekle her var olanın, ister canlı ister cansız olsun, evrensel enerjinin oluşturduğu dalga paketi içinde girişimde bulunan dalgalar olduklarını kabullenmek zorundayız. Bu dalgalardan birini gözlemlersek, o dalgayı (nesneyi) paketin içinden ayırtmış oluruz. Bu duruma **dalganın çöküşü** adını veriyoruz. Farkındalığımız belirli bir dalgaya yöneldiğinde ona anlam kazandırıp etiketlemiş de oluyoruz.

Bu durumu daha iyi kavramak için havadaki radyo dalgalarını düşünün. Hepsisi de aynı yapıda elektromagnetik dalgalardır. Tek fark ayrı frekansa (titreşime) sahip olmalarıdır. Radyomuzu belli bir istasyon frekansına ayarladığımızda, yani gözlem yaptığımızda, havadaki karmaşık yapıdan **tek bir** dalgayı çökertip algılamış oluyoruz.

Şu halde "gerçeklik" kavramını da aynı mantıkla açıklamamız gerekir. "Gerçek" **tek fakat karmaşık bir dalga paketidir**. Teklikte var olan gerçeğe **Hakikat** demektedirim, çünkü hakikatte teklik gerçekte çokluk vardır. Biz sürekli kendi isteğimiz doğrultusunda bu tek olan gerçeği yerel olarak ayırtıp yorumluyoruz. Ancak modern bilim bize yerel gerçekliğin geçerli olmadığını söylemektedir. Eğer "yerel gerçeklik" varsayımını terk edersek yerine ne gibi bir kavram getirebiliriz? Benim görüşüm "**süreksiz gerçeklik**" kavramının daha uygun olacağıdır. Çünkü ne zaman, ne de uzam süreklidir. Dolayısıyla, etkileşmelerin de süreksiz olabilecekleri gerçeğini göz önüne almalıyız. Zaten Kuantum kuramı da bunu savunur.