

Konu: **Bilim**

Yazı: **30**

Bilimde Anlam ve Yorum

Doç. Dr. Haluk Berkmen

$V(z) = a_n e^{izbn}$ olarak belirtmiş olduğum durum enerjisi aslında tüm örgü alan içinde oluşabilecek her türlü yapıyı tanımlayabilecek güçtedir. Çünkü $V(z)$ seri içinde seriler içermektedir ve bize çok geniş seçenekler sunmaktadır. Şu halde $V(z)$ bir durum enerjisi olmakla beraber alanın temel enerji tanımıdır. Yani, hem dalga hem de parçacık kavramını içermektedir.

Artık $V(z)$ durum enerjisini "**alan fonksiyonu**" olarak tanımlayabiliriz. Örgü alanın ta kendisi olup dalga paketi veya eşdeğer olarak parçacık yaratıp yok edebilen bir yapı olduğundan ona $\phi(z)$ adını verelim. Artık bizim için "alan", "enerji" ve "parçacık" kavramları farklı ve bağımsız kavramlar değildirdir. Hepsi

$$\phi(z) = \sum a_n e^{izbn}$$

ifadesinde bir araya gelmişlerdir.

Bu ifadeyi bir **tanım** olarak görürsek, a_n belirgin bir parçacığın var olduğunu bildirmekte, b_n parçacığın enerjisini ifade etmekte, z de ister x ister t veya daha farklı bir değişkeni belirtmektedir. Şu halde $\phi(z)$ dalga fonksiyonu Kuantum kuramında en önemli yapı olup bize büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Z yerine t dersek

$$\phi(t) = \sum a_n e^{iktEn}$$

şekline n üzerinden toplam içeren sonsuz bir seri olur.

$\phi(t)$ dalga fonksiyonu bizim dünyamızdaki gözlediğimiz makro olayları tanımlayabileceği gibi, çok daha büyük yapıları, örneğin gök cisimlerini hatta 4-boyutlu uzay-zaman yapısı olan tüm evreni tanımlayabilir. Dalgasal bir yapı içerdiğinden evrenin açılıp kapanmasını da, tüm var olanların tekrarlanan davranışlarını da, canlıların nefes alıp verişlerini de açıklama gücüne sahiptir.

Oysaki varlığı oluşturan ve düzeni evrene getiren gücün **Takyonlar** olduğundan söz etmişim. Şu halde dalga fonksiyonu Takyonları da tanımlaması gerekir. Takyonların en önemli özelliği zamanda geri gidişleridir. Şu halde t yerine eksi t korsak yeni Psi alanı

$$\psi(t) = \sum a_n e^{-iktEn}$$

şeklini alır. E_n enerjine sahip a_n parçacığını yaratan ψ alanı "Takyon alan" olarak yorumlanabilir. Burada yapmakta olduğum Kuantum kuramının denklemlerini değiştirmeden sadece yeni bir yorum getirmektir. a_n artık alana etki eden bir **operatördür**. Aynen Kuantum kuramında olduğu gibi $\psi \psi^\dagger = |\psi|^2$ parçacığın belli bir yerde var olma olasılığı olarak yorumlanır.

Bu noktadan sonra fazlaca teknik konulara girmek gerektiğinden ayrıntılardan söz etmek istemiyorum. Önemli olan Kuantum kuramının matematiğini hiç değiştirmeden yeni ve **farklı bir yorum** getirmiş olmamdır. Zaten fizikçilerin de en çok zorlandıkları konu budur. Matematik denklemlerde tutarlık sağlamak bir şey, onların fiziksel yorumlarını yapıp anlamlandırmak başka şeydir. Pek çok fizikçi matematik denklemleri kullanmakta ustadır ama onları anlamlandırmak farklı bir bakış açısı gerektirir.

Bilim adamları deney ve gözlem yapıp akıl ve mantığın da yardımıyla bilebilirler. Fakat bu "bilgi" içselleşirse ancak "anlamak" denilen şekle dönüşür. Dışta ve zihin düzeyinde kalırsa içselleşmiş olmaz. İçselleşmesi için varlığımızın bir parçası haline dönüşmesi gerekir. Burada yapmaya çalıştığım "**varlık alanı**" olarak tanımlanabilen örgü alanına, mikro evrenden makro evrene kadar, her türlü yapının oluşumuna olanak tanıyan bütünsel bir bakış ve farklı bir yorum getirmektir. Bu yorumda hem fizik evren hem de Takyon evren eşdeğer olarak yer almaktadır. Dolayısıyla ışıktan hızlı parçacıkların bulunduğu ve onlar sayesinde evrenimizde düzenli sistemlerin oluştuğu bir matematik model geliştirmek de mümkün olacaktır.