

NEDEN MATEMATİK ÖĞRENİYORUZ ?

Matematik çok evreli bir bilimdir. Yayılma alanının ve derinliğinin sınırı yoktur. Bilim ve teknolojiye olduğu kadar günlük yaşamda da vazgeçilmezdir. Çağlardan çağlara taşınan ulusal sınır tanımayan görkemli, sağlam, güvenilir ve evrensel bir ekindir.

İnsanoğlu varoluşundan beri korkuyla şüpheyile ve merakla evreni bilmeye ve doğaya egemen olmaya çabalamıştır. Gizlerini bilmediği için doğa olaylarını, yüzbinlerce yıl boyunca, ya korkuyla gözlemiş ya da bir kaos olarak görmüştür. Oysa evrenin mükemmel bir düzeni vardır. Bugün ay ve güneş tutulmalarından korkmuyor ve bu olayları basit aritmetik cebir ve geometri bilgileri ile açıklayabiliyoruz. Işık nasıl yayıldığını biliyoruz. Barajlar kuruyor evlere fabrikalara enerji akıtıyoruz. Super bilgisayarlar üretiyor ve onbinlerce kişinin onbinlerce yılda bitiremeyeceği işlemleri saniyelerde yapıyoruz. Romantizmin başlıca kaynağı olan aya ayak basıyoruz...

Bütün bunları matematikle yapıyoruz. Matematik yalnızca çağdaş bilim ve tekniğin temel aracı değildir... Tıp, sosyal, siyasal, ekonomik bilimler v.b. matematiksel yöntemlere büyük ölçüde dayanmak zorundadır.

Kısaca, matematik insan aklının yarattığı en büyük ortak değerdir. Evrenselliği onun gücüdür. Çağları aşarak bize ulaşmıştır. Çağları aşarak yeni kuşaklara ulaşacaktır. Büyüyerek, gelişerek, insanlığa hizmet edecek; her zaman taze ve doğru kalacaktır.

Matematiğin uygulanmadığı hiçbir teknik alan yoktur. Bunun yanında, matematiksel olarak açıklanan büyük kuramlar arasında şunları örnekleyebiliriz :

1. Newton Mekaniği, gözle görülen basit düşme olayından başlayarak, bugün, doğa olaylarını açıklayan mükemmel fizik kuramını yaratmıştır. Newton Mekaniği diye de adlandırılan bu kuramın koyduğu basit matematiksel formüller sayesinde, derseniz, bir futbolcunun vuruşuyla harekete geçen bir topun yörüngesini, derseniz, güneşin çekim etkisiyle hareket eden bir gezegenin yörüngesini hesaplayabilirsiniz.
2. Büyük olasılıkla Aristo'nun görüşü olarak, kuyruklu yıldızlar 1570 li yıllara dek atmosferik bir olay olarak yorumlandı. 1570 lerce Tycho Brahe, kuyruklu yıldızların aydan çok daha uzakta olduklarını gösterdi. Isaac Newton onların güneş çevresinde birer yörünge çizdiklerini kanıtladı. İngiliz matematikçisi Edmund Halley, 1680 lerce gözlenen kuyruklu yıldızın 1530 ve 1600 yıllarında gözlenen kuyruklu yıldızla aynı olduğunu ve bu yıldızın 1750 lerce yeniden görüleceğini matematiksel olarak ispatladı. Daha sonra, Halley kuyruklu yıldız diye adlandırılan bu yıldız 1980 lerce yeniden görüldü. Hatırlanacağı üzere, üniversite rasathaneleri meraklılar için özel gözlem seansları düzenlediler.
3. Bugün sanki doğal bir enerji imişcesine kullandığımız elektrik doğrudan doğruya matematiksel bir kuram olan Elektrik ve Magnetizma Kuramına dayanmaktadır.
4. Çağımızın en önemli bilimsel bulgularından birisi sayılan Kuantum Fiziği bütünüyle soyut matematiksel uzaylar içinde açıklanmıştır. Hatta, başlangıçta Heisenberg'in Matris Mekaniği ve Schrodinger'in Dalga Mekaniği diye iki farklı kuram olarak ortaya çıkmıştır. Buna göre, örneğin, Işık Kuramı Heisenberg'e göre parçacıklarla, Schrödinger'e göre dalga hareketleriyle ifade edilmektedir. Her iki kuram kendi içlerinde tutarlıdır ve her ikisi de deneysel sonuçlara tamamen uymaktadır. Daha sonra, bu iki kuramın Hilbert Uzayları adını alan birer soyut

matematiksel uzay içinde ifade edilebildikleri ve bu iki uzayın eşyapılı olduğu kanıtlanmıştır. Bunlardan ilki l^2 ile gösterilen diziler uzayıdır. Ötekisi ise L^2 ile gösterilen fonksiyonlar uzayıdır. l^2 nin öğelerinin L^2 ye ait fonksiyonların Fourier katsayıları olduğu kanıtlanınca, iki uzayın eşdeğerliği ortaya çıkmış ve böylece bu iki önemli kuramın denkliği belirlenmiştir.

