

Matemanya

Matematiğin çok sevilen bir ders olmadığı bilinir. Ama, bu bakımdan hangi ders sevimidir ki? Ya da, zorunlu olduğumuz için yaptığımız hangi şey? Hatırlayanınız var mı bilmem, MFÖ'nün 'Mecburen' adlı güzel bir şarkısı vardır. Şarkı, gönül okşayıcı hoşluklar, eğlen-

celi uğraşlar varken, zorunluluktan yapılan şeylerin insan ruhundaki yıpratıcılığını anlatır. Dersler de böyle. Sunum ve yaklaşım sevimsiz olunca, insanın öğrenme güdüsünü köreltiliyorlar. Oysa insan beyni sürekli merak ve öğrenme açlığı içinde olan bir yapıda.

Denizin dalgalarını düşleyin. Tatlı, arka arkaya sahile hafif hışırtılarla vuran tatlı dalgaları. Bu dalgaların üstüne binmiş karpuz kabuğundan oyuncak bir tekne. Ve teknede siz! Mutlu mutlu dalga geçiyorsunuz. Yumuşacık sahile ulaşıyorsunuz. Matematiği böyle öğreniyor olsaydık ne kadar güzel olurdu. Ya da bütün dersleri! Okula gitmek zorunluluktan değil, ders çalışmak da zorunluluktan değil. Öyle, keyif için, gönlünüzü yelpazelemek için, hoşunuza gittiği için! Kim istemez, değil mi?

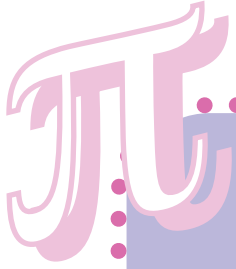
Matematiğin adı çıkmış. Oysa matematik bir oyundur. Bir akıl oyunudur. Beyninizin yeşerip çiçekler açması için bir gıdadır. Eğlenerek, oynayarak öğrenmek için matematik kadar olanakları olan başka bir konu var mı bilmiyorum. Zorluğu nereden geliyor, anlamak hem çok kolay hem çok zor! Bir kere, adı çıkmış dedik ya, ön yargıyla, ile korkarak yaşıyoruz matematiğe. İkincisi, belki de matematiğin, ya da bütün konuların birer oyun olamayacağını düşünenler, yaşamın bir mücadele olduğu öngörüsüyle, öğrenme sürecinin aslında bu mücadeleye alışmak olduğunu var sayanlar işleri bu hale getiriyor. Oyun oynar gibi öğrenme fikrini alaya alıyorlar. Belki de kısmen haklılar. Ama biz burada tersini, eğlenceli, oyunlu matematiği seçeceğiz. Bu arada bir şeyler öğrenebilirsek ne âlâ. Hiç olmazsa hoşça vakit geçirmiş oluruz.

Matematiğin zor olduğunun düşünülüyor olması, sayıların yavan, içleri boş, anlaşılması zor, ne oldukları belirsiz, sadece soyut kavramlardan ibaret olması, olası mı acaba? 2 elma, 5 armut, 1 tane uçan halı, 40 tane haramiyi konuşmuyoruz. 2, 5, 1, 40 gibi rakamları konuşuyoruz. Gece biz uyurken, küplere 1'er 1'er

saklanmış tam sayıları kızgın yağ ile dağlayan hizmetçiler yok hikayelerimizde. Ya da 1'in üstüne atlayıp Bağdat'ın üzerinde uçmuyoruz. Sayılar gerçek şeyler değil; hayal ürünü. Masalci dedenin 1 adet ejderhası ile uğraşan çocuğun hayali, içine hiçbir şeyin koyulmamış olduğu bir 1'e ulaşması, masal düşlemek, hikaye kurgulamak gibi. Hayal gücünün en yararlı olduğu şeyi, soyut sayıları uydurmaktan bahsediyoruz. Somut şeylerin sayısından soyut sayılara geçiyoruz.

Soyutlamanın, içeriklerden arındırıp boş kılıf haline getirmenin, insan bilincinin en önemli yeteneği olduğu ileri sürülüyor filozoflar tarafından. İçinde şarap olmayan şarap amforası, boş zeytinyağı şişesi neyse, 5 sayısı da o. 5'in içine elma ya da haydut koyabilirsiniz. 5 elma, 5 haydut olur. Hatta 5 boş zeytinyağı şişesi olur. Şuna dikkat edelim ama: Elmalar, haydutlar, şişeler ya da amforalar hep birbirinin kopyası. 5 şişenin 3'üncüsüne herhangi bir ayrıcalık tanımıyor, farklılık şansı vermiyoruz. Aynı şekilde, sayılara da öyle. Sonsuz sayıda sayı, büyüklü- küçüklü; tek-çift; asal-bileşik vb. Sayıların binlerce özelliği var; ama biliriz ki 5'ler arasında nasıl hiç fark gözetmezsek, çift sayıları incelediklerinde 2 de 2 trilyon da sadece çift sayıdır.

Aklınıza gelebilecek bütün bilim dallarını düşünün. Göreceksiniz ki, her birinin bir çalışma alanı var. Fizik dediğimizde, kimya dediğimizde, tarih dediğimizde belirli bir alanı kastederiz. Örneğin, fiziğin çalışma alanı fizik değil, doğadır. Matematiğinse, kendisi dışında somut bir çalışma alanı yoktur. Matematik kendisiyle uğraşan bir bilimdir. Kendi yarattığı soyut şeylerin, soyut ilişkileriyle uğraşan bir oyun gibidir. Yanda size, bir işe yarayıp yaramayacağını bilmediğim, ama hoş, şartırtıcı bir gözlem sunuyorum.



1	X	8	+	1	=	9
12	X	8	+	2	=	98
123	X	8	+	3	=	987
1234	X	8	+	4	=	9876
12345	X	8	+	5	=	98765
123456	X	8	+	6	=	987654
1234567	X	8	+	7	=	9876543
12345678	X	8	+	8	=	98765432
123456789	X	8	+	9	=	987654321

ilk ve son sütunları toplayalım

137174205

1097393685

ilk ve son sütunları toplayalım

1234567890

Matematik, bu basit grafikte görüldüğü gibidir: Matematikçi matematik dünyasında birçok güzel, akli okşayan, şaşırtan, eğlenceli ilişkiyi bulup ortaya koyar. Bunları yaparken “acaba bu işe yarar mı?” demez. O bir dil yaratır ki, kendisi dışında kalan bilimler bu dilin işlerine gelen kısımlarını alsın, kendi konularını bu dille anlatsın.

Ama matematik sadece bunu yapmakla kalmaz. Kendi iç işleyişinde o denli kesin ve katı kurallara bağlı çalışır ki, matematikle uğraşan insanlar bir süre sonra halk arasında “kafa disiplini” diye anılan şeye kavuşurlar. Matematik sadece kendisine değil, onunla uğraşan beyinlere de bir disiplin getirmesiyle ünlüdür. Soyut dünyanın yapay kurallarıyla uğraşırken, ileri sürülen her tezin, bir adım sonra kanıtlanması gereği, daha da ilginç, kanıtlanmasının zorunluluğu ve olanaklı olması her şeyi değiştirir. Yani, başka bilimler, akla yakın ya da inandırıcı şeyler söyleyebilir ve bunları sınamak için doğaya başvurabilirler. Burada, matematik gibi ispat olanakları olmadığı gibi, yöntemi de yoktur. Örneğin karadelikleri düşünün. Bu akla yakın gelen bir kuram. Ama matematikçilerin anladıkları anlamda bir ispatı yapılamaz. 'Big Bang' diye adlandırılan Büyük Patlama ve evrenin oluşumu kuramı da aynen böyle. Ama matematik bu tür ucu açık şeyleri bünyesinde barındırmaz. Bu tür ispatlanamamış savları hemen karantina-

ya alır, çözülememiş problemler olarak bir odaya hapseder. Tüm matematikçiler, sanki hazine avına çıkmış gibi, bu problemlerin çözümünün peşine düşerler.

Bu nedenle, matematikçi olmayacak insanlar, önce disiplinli bir düşünme yetisine kavuşmak için, meslek sahibi olduktan sonra da, mesleklerini yapmak için matematik öğrenmek zorunda kalıyorlar.

“Matematiği neden öğreniyoruz?” sorusunun doğallığı nasıl matematikçileri rahatsız ediyorsa, bizde “keyfiniz bilir, öğrenmezseniz de hayatınızı kazanmak için yapabileceğiniz işler var” diyebiliriz. Şimdi bu meslekleri aşağılıyorum sanılır düşüncesiyle buraya yazmayacağım ama, “siz beni anladınız”. Bence doğru soru, “matematik ne işimize yarayacak?” olmamalı. Bu “neden konuşmayı öğreniyorum, neden araba kullanmayı öğreniyorum?” demekten farksız. Asıl söylenmesi gereken matematiğin oyun olduğunu nasıl keşfedebileceğimiz olmalı. Bu serüvene katkıda bulunmak, her birimiz için ayrı bir keşif gezisi olacak, bu sayfanın amacı olacak. Umarım sizlerin matematik ile haşır neşir olabilme serüveninizde yanınızda olur, önünüzü aydınlatabiliriz.

Muammer Abalı