

Matematikle Barışıyorum kitabının 10. Bölümü

Necip Güven / matematikkafe.com

BÖLÜM 10

MATEMATİKLE KUCAKLAŞIYORUM

Herhangi bir ciddi amaca erişmede, zeka, ancak çok önemsiz bir Allah vergisidir

G.H. Hardy

MATEMATİKLE KUCAKLAŞIYORUM

2002 yılı haziran ayında eğitimci yazar Alişan KAPAKLIKAYA hocamın teşviki ile matematikle ilgili bir kitap yazmaya karar vermiştim.

Öğretmenlik yıllarımda matematik dersi ile ilgili bir yerlerde yanlış yaptığımı düşünüyordum. Fakat bu yanlışın da ne olduğu konusunda tam bir fikir sahibi değildim. TÜBİTAK yayımlarından çıkan Sinan SERTÖZ hocamın MATEMATİĞİN AYDINLIK DÜNYASI adlı kitabı okuduktan sonra zihnimdeki soru işaretleri de bir bir cevabını buldu.

Bir eğitimci olarak edinmiş olduğum tecrübe ve birikimlerimi toplumumuzla paylaşmam gerektiği fikri beni harekete geçirdi.

Yazacağım kitapla ilgili düşüncelerimi paylaştığım çevremdeki bir çok insan böyle bir kitabın toplumumuz için bir ihtiyaç olduğunu söylüyorlardı. Bu insanların çoğu dün öğrenim hayatlarında bu konuda kendilerinin çok zorluklar yaşadıklarını ifade ettiler. Bazıları yaşadıkları zorlukları yazdıkları yazılarla bizimle paylaştı..

Çevremdeki insanların bu paylaşımları benim bu konudaki tecrübe ve birikimlerimi daha da zenginleştirdi ve geliştirdi.

Olumsuz paylaşımların temelinde matematik konusundaki olumsuz ön yargılar ve yanlış öğretim yöntemlerinin etkisi vardı.

Bütün bunların yanında benim geleceğe olumlu bakmamı sağlayacak çok güzel gelişmeler de oldu. değerli matematik öğretmenlerimiz Mehmet Yıldırım Bey ve Nurten Sarıdoğan Hanımefendiyi tanıyınca “İyi olacak hastanın doktor ayağına gelirmiş” diye düşündüm. Ülkemizde böyle konularına hakim, öğrenci merkezli düşünen değerli eğitimcilerden yüzlercesinin olduğunu düşününce durumun düzeleceğine inancım daha da arttı.

2002 yazında matematik öğretmeni Mehmet Yıldırım Beyle tanıştım. Kitapta yazarken onun değerli fikirlerinden çok istifade ettim. Yeni tayin olduğum şimdiki okulunda da Nurten Sarıdoğan Hanımefendi ile tanışınca sevincim bir kat daha arttı.

Nurten hanımla tanıştıktan sonra yaptığımız ilk sohbette matematiğe bakış açısı ve fikirleriyle farklı bir öğretmen olduğunu anlamıştım. Kendisinden uygun bir zamanda daha detaylı bir görüşme için söz aldım. Nihayet 2003 Ocak ayında boş dersi olduğu bir saatte bu fırsatı yakaladım. Yaptığımız bu sohbetten çok istifade ettim.

Nurten Hanım haydi anlat bakalım dedim. Nurten Hanım anlattı ben dinledim. Bakalım neler anlatmış hep birlikte okuyalım.

Stajyer öğretmen olarak Eskişehir ili Mehmetçik Ortaokuluna tayin oldum. Birinci yıl rehber öğretmen gözetiminde derslere girdim. İkinci yıl tayinin yapılması gerekirken yapılmadı. Okulda da sınıf vermek istemediler. Madem sınıf verilmiyor ben de matematik öğretmenlerine de söyleyerek okuldaki bütün matematik öğretmenlerinin derslerini izlemeye karar verdim.

Okulumuzda 9-10 tane matematik öğretmeni vardı. Hepsi de alanlarında başarılı, kaliteli öğretmenlerdi. Derslerine girdiğim her öğretmenden bir şeyler öğrendim. Dersini izlediğim her öğretmen çok kaliteliydi. Fakat bazı konularda bazı öğretmenlerin konu anlatımı bana daha ilginç geliyordu. Bir öğretmen matematik problemlerinde ders anlatımı daha güçlüyken bazı öğretmenlerin geometri konularında daha iyi ders anlattıklarını gördüm. Bir öğretmen denklemleri daha güzel anlatırken diğeri başka konularda daha başarılıydı.

Öğretmenliğimin ilk yıllarında farklı anlatma stilleri olan bir çok öğretmenin dersini izleme imkanı bulmam benim ufkumu daha da açtı. Stajyerlik döneminde çok farklı ve kaliteli öğretmenlerle aynı okulda bulunmak benim için çok güzel şans ve avantajdı. İkinci yılın başında tayininim çıkmaması önce biraz canımı sıkıyordu. Fakat o okulda kalmam benim için

bulunmaz bir fırsata dönüşmüştü. Öğretmenlik hayatımın ilk yıllarında yaşadığım bu tecrübelerden yıllardır faydalanıyorum. Eğer o tecrübeyi yaşamıyordum kesinlikle kendimi bu kadar geliştiremezdim.

Daha sora Nurten Hanım dersi nasıl işliyorsunuz diye soruyorum. Tekrar anlatmaya başlıyor.

Sınıfa girince önce onlarla sohbet ederim. Öğrencilerin hazır hale geldiğini gördükten sonra derse geçerim. Ders anında başka hiçbir şeyle ilgilenmemelerini söylerim. Konu anlatımını çok kısa tutmaya çalışırım. Konuyu genel hatlarıyla kısa sürede veririm. Çünkü bu süre uzarsa öğrencilerin dikkatleri dağılır dersin verimi hızla düşer. Konular anlaşılmadan başka konuya geçmem. Bu yüzden konu işleme yönünden birçok meslektaşımı geriden takip ederim. Bana göre hazmedilmemiş bilgi bilgi değildir.

Matematik dersinde genellikle yeni konuların öğrenilmesi ve anlaşılması için eski konularda iyi öğrenilmiş olması gerekir. Nasıl çürük bir temelinin üstüne sağlam bina yapılmazsa iyi öğrenilmemiş bir konudan sonra ona konu ile bağlantılı bir konu verilemez. Sınıflara göre matematik konuları çok yüklüdür. Konuları kavrata kavrata işleyelim desek konular yetişmiyor. Konuları yetiştirmeye çalışınca bu sefer konularla ilgili yeterli alıştırma ve pekiştirme çalışması yapamıyoruz.

Nurten Hanımla tanıştığım zaman benim en çok ilgimi çeken sayıları konuşurma espirisiydi. Bunu nasıl yaptığını sordum.

Öğrencilerden denklem ve problemleri konuşturmalarını isterim. Denklem veya problem bize ne demek istediğini veya bize ne anlattığını sorarım. .

Bende gülerek “Nurten Hanım problem veya denklemler bu soruya cevap veriyorlar mı?” diye soruyorum. Nurten hanımda “O sizin soru sorma tekniğinize bağlıdır.” Eğer doğru soruları sorarsanız problemlerde sizin sorularınıza doğru şekilde cevaplar verir.

Bu, yabancı dil bilmeye benzer. Eğer karşınızdaki yabancı dilini biliyorsanız onunla rahatlıkla iletişim kurabilirsiniz. Bilmiyorsanız karşınızdaki kişilerle tarzanca anlaşmak zorunda kalırsınız. Böyle durumlarda çoğu zamana anlaşılmamaya veya yanlış anlaşılmaya sebep olabilirsiniz.

Nurten hanımla sohbetimiz burada bitiyor. Nurten hanıma teşekkür edip başarılar diliyorum.

Daha sonra araştırmalarımaya devam ediyorum. 20002 yılının ramazan bayramında Kütahya'ya bayramlaşmaya gidiyorum. Öğretmen kardeşim Güvenç'in bilgisayar aldığını öğreniyorum. Hayırlı olsun diyorum. Daha sonra internetten matematikle ilgili sitelere girip bu konudaki yazıları inceliyoruz. İnternette ulaştığım çok değerli yazılardan sonra matematikle barışmaktan daha ileri adım atalım. Matematikle kucaklaşalım diyorum. İnternette ulaştığım sizi matematikle kucaklaştıracak yazılarla başa başa bırakıyorum.

Büyük İşler Yapmayı Düşünüyorsanız, Önce Büyük Düşünmeyi Öğrenmelisiniz...

Necip GÜVEN

MATEMATİK TARTIŞILIYOR-1

Öğrencilerin korkulu rüyası olan matematik, uzmanlar tarafından yıllardır tartışılıyor. Bu tartışmada gelinen son nokta ' Matematik zeka' kavramı üzerinde yoğunlaşıyor.

Bu konuda E.Ü. Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği Bölümü öğretim üyelerinden Prof. Dr. Beno Kuryel matematik zekanın olmadığını savunuyor. Prof. Kuryel araştırmalarında da bu tezini doğrulayacak çalışmalara imza atıyor. Aşağıdaki söyleşide Prof. Dr. Kuryel, "Neden matematik zekası yoktur" sorusuna cevap verirken, matematikten öcü gibi korkanları da rahatlatıyor.

Matematik zekası ile bu derse karşı duyulan genel önyargı arasında bir bağ varmı?

Matematik zeka ile matematik endişesi sürekli olarak birbirini yeniden yaratır. Eğer verili matematik zeka önyargısı varsa ve bu, toplumda yerleşikse birçok insanın matematikten kaygı duyması anlaşılır bir şeydir.

Önyargının silinmesi gerekir.

Bu derse karşı duyulan genel çekinceler yalnızca bir yanılsama mı?

Evet bir yanılsamadan ibarettir. Ancak, gerek günlük yaşamımızda gerekse okullarda yerleşik bir önyargıdır. Ne yazık ki, birçok öğretmenimiz de buna inanır ve bilmeden zarar vermiş olur.

Matematik zekası diye bir kavramdan bahsedilebilir mi?

Aslında özel bir matematik zekası yoktur. Zeka denen olgu, çok geniş bir renk yelpazesi gösterir. Zeka renkleri belki de yeryüzündeki insan sayısı kadardır. Matematik herkes için, herkes de matematik için uygundur.

Bu önyargılarda ailenin payı nedir?

Zamanında matematikten sıkıntı çekmiş olan anne ve babalar çocuklarına bunları anlatarak ve onları uyararak önyargı olmalarına neden olurlar.

Çekincelerin aşılması için yapılması gerekenler nelerdir?

Okul yönetimleri, öğretmenler, veliler ve öğrenciler bu önyargının silinmesi için çalışmalıdırlar. Konuyla ilgili çalışmalar, paneller ve söyleşiler düzenlenmelidir.

Özgün OKKALI

MATEMATİK KÂBUSUNA SON- 2

Matematik psikoloğu Nilgün Dinçer, uygulamaya koyduğu resimli matematik programı sayesinde matematikte yüzde 90 başarı sağlıyor. Matematik psikoloğu Nilgün Dinçer, Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu (IEA)'nun yaptığı matematik testlerine göre Türkiye'nin dünyada sondan sekizinci olmasını 'çok normal olarak' değerlendirdi.

Ezbere dayalı eğitim sisteminin muhakemeye dayalı olan matematiği öğrenmeyi imkansız kıldığını belirten Dinçer, bu görüşünü, "Bu sonuç çok normal, aksi bir sonuç çıksaydı o zaman anormal olurdu. Eğitim sistemi o kadar kötü ki bazen 'Acaba kasıtlı olarak mı böyle yapılıyor?' diye düşünmeden edemiyorsunuz. Nasıl bu kadar kötü olabilir? Çocuklar, muhakemeye ihtiyaç duyacak şekilde yetiştirilmiyor, tamamen ezberciliğe dayalı bir eğitim sistemi var." sözleriyle destekliyor. Dinçer, ezbere dayalı eğitimin zararlarını ise şöyle özetliyor: "Ezbere dayalı eğitim sistemi, matematiği öğrenmek için şart olan muhakeme gücünü engelliyor. Ayrıca müfredat çok dolu, öğretmek değil atlayarak gidiliyor. Görsel eğitim çok zayıf. Matematik pembe diziler gibidir. Bir konuyu anlamadan diğerini anlamamız mümkün değildir."

"Muhakeme gücümüz yok"

Türk toplumunun genelinde bir matematik başarısızlığı olduğuna dikkat çeken Dinçer, kendisinin geliştirdiği 'Resimli matematik programı' sayesinde bu sorunu aştığını kaydediyor. Bu sistemle matematiksel kavramları somutlaştırdığını anlatan Dinçer, "Öğrenci somut muhakemeyi yeterince yapamıyorsa ikincisine yani soyut muhakemeye geçmesi de imkansız gibi görünüyor. Onun için öncelikle resimler aracılığıyla kavramları öğrenmeye başlıyor." diyor.

Dinçer, bir psikolog olarak neden matematik konusuna eğildiğini ise şöyle anlatıyor: "Ülkemizin genelinde bir matematik fobisi var. 10 yıl, özel olarak matematik sorunları olan çocuklarla ilgilendim. Üniversitede de tezimi bu konuda verdim ve bir psikolog olarak tamamen matematik psikolojisi üzerine yoğunlaştım."

2 yıldır profesyonel olarak çocuklara ders verdiğini kaydeden Dinçer, şu ana kadar yüzde 90 başarı sağladığını belirtiyor. Dinçer, ailelerin de dikkatini çekerek şöyle konuşuyor: "Türk toplumunda matematik zekâyla bağdaştırılıyor. Halbuki öyle değil. Aileler problemin çocuktan kaynaklandığına inanıyorlar, bu güvensizliğe yol açıyor. Çocuklar 'Aptal', 'geri zekâlı' gibi hakaretleri hiç muhakeme etmeden olduğu gibi alırlar ve güvenlerini kaybederler."

Ahmet DÖNMEZ

İNSANLAR, YAŞADIKLARI KORKULARIN BİRÇOĞUNU KENDİLERİ
ÜRETMIŞLERDİR...

KENT, MATEMATİK KORKUSU VE SOYUTUN LEZZETİ

Kentin ne demek olduğu ve kentleşme sürecinin ne zaman ve hangi koşullarda tamamlanacağını yanıtlamak olanaksız. Belirli, fakat farklı parametreleri ele alarak birçok tanımlama yapmak ise olanaklı. Teknolojik düzey, kent planlaması, sanat, tüketilen enerji, okuma yaşı, tatil yapabilme, hizmet içi eğitim, konut, giyim gibi sayısız parametreler türetmek, bunların birçok alt kümeleri ile kent ve kentleşme sürecini incelemeye çalışmak dinamik bir sonsuzluğun aydınlığı.

"Somut birey" in her günkü serüveni ise, yaşamını sürdürmek için verdiği mücadelenin rutin öyküsü. Birey, gereksinmelerini giderebilmek için, bin bir çeşit telaş, iletişim, çelişki, sinir, sevinç, fırsat, küfür ve melodi arasındaki uğraşlarla gününü geçirir. Ertesi günkü kısa metrajlı filmdeki rolüne dinlenip çıkabilmek için yatıp uyur. Yaşamındaki eskiyi, en son geçirdiği günlere bağlayan ayrı bir öyküler dünyasında rüyalar görür. Somut birey, "hayırdır, hayırlar olsun" diyerek, geleneksel rüya yorum depolarından, kendi yaşam öykülerine uygun, teselli ve moral verici ya da kötümser ve önyargılı yorumları yapar veya yapılanları dinleyerek kendi somutunu yeniden üretmeye devam eder. Böylece, kentleşme süreci devam edip dururken, birey de kendi dar kalıplarının içinde kalmaya devam eder. Yaşama bir çeşni katmak için küçük mutluluklar ortaya çıkmaya başlar.

Şarkılarda, türkülerde melodilerle dile gelenler, yaşamı yansıtır. Somut birey, çeşitli zevkler ve tercihler arasında takım tutar. Yaşamın dinamiğinde, değişmezi tercih eder. Somut kabuğun dışına çıkması, somut bireyi rahatsız eder. Kendi rahatsızlığını, kendisine uygun olmayan bir başka değişmezin rahatsızlığı karşısında haklı çıkarmak için çeşitli nedenler icat eder. Kendi nostaljisini yaratarak, kendi somutunu yeniden üretir. Binlercesi ile oluşan binlerce birey kümeciklerinden bir yaşam tarzı ortaya çıkar. Kültür, çarpan bu somut kalplerin kendine özgü şiirlerinin sentezidir. Bildiğimiz kadarı ile on bin yıldır veya daha fazla bir zamandan beri süre gelen somut bireyin çok renkli türküsüdür bu. Yerkürenin üzerindeki her noktada, somut bireyin sonsuz renklerden bezenmiş muhteşem tablosunun coşkulu nehridir,

kültür tarihinin kendisi. Hep değişerek, değişmezleri taşıyan bu nehrin herhangi bir koordinatlarında bir baba, çocuğuna şöyle seslenir: "Okula yeni başlıyorsun... Ben de senin gibi okula giderken matematikten hep çekinir ve zorlanırdım. Dikkatli olasin, matematik zordur." Somut birey, kalbindeki sesi ile duygusal melodiyi çocuğuna okuyarak değişmezin yeniden üremesini "ne de güzel" başarır. Bu da bir kültürdür. "Tu kaka" edilecek bir şey değildir. Buna kötü demek, ayrı bir değişmezi savunmanın ta kendisidir. Genellikle bu tür "aydın tavırlarına" rastlamak mümkündür. "Aydın" olmanın somutunda, bir başka somutu eleştirilerek, kendi takımının tezahüratı yapılmaktadır. Matematikten çekinmek, "bir endişe, korku" duymak kötü bir şey değil ki. Yalnızca bir olgudur. Somut bireyin, soyuttan "endişe edışıdır" belki de. Buna "kötü" diyerek endişe/kaygı olgusunun çözümlenmesini ertelemekten başka bir işe yaramaz. Belirleyici olan günlük ideoloji de böylece "yeniden ve yeniden" üreyip durur. matematikkafe.com

"Kentleşme süreci" denen serüvende bir küçük öyküyü ele almış oluyoruz. Milyonlarca kültür bileşeninin bileşkesi olan, somut bireyin yaşadığı bir "endişe, korku" olayıdır. Totemden bu yana yaşanan bir tabu. Somut birey, kendi yaşamındaki gözlemsel ve geleneksel somutların yeniden üretimine katkıda oldukça başarılıdır. Ancak, kendisini tanıma düzeylerinden çok uzak. Bir başka deyişle "soyutun lezzetine" yabancıdır. Böylece kentler, "kentleşme süreçlerini" yaşayıp dururken, matematik korkusu da, doğal olarak yaşayıp duruyor. Peki, bu korku, somut bireyde ve dolayısı ile "süreçlerin süreci" kentleşme sürecinde nasıl yeniden üreyip yaşıyor? Çok kısa bir yanıt: "İnsanoğlu tarih boyunca, somut bireyin kültür bütünlüğü ve çeşitliliği yanında, kendisini soyutlamakta güçlük çekti. Bir nevi, kendine yabancılaştı." Şimdi de kısa bir soru: "Bu durum, kötü bir şey mi?" Külliye hayır, kötü olmakla yakından uzaktan bir ilişkisi yok, ne de iyi tabii ki. Yalnızca bir olgudur. İnsan kendi zekâsına yabancıdır. Çünkü zekâsını tanımıyor. Matematikten endişe ediyor ve de korkuyor. Somut önyargıların renkli tablolarının ardında, soyuta yabancı olduğu kadar matematiğe de uzak hissediyor kendisini. Tüm dünyanın "kentleşme süreçlerinde," çok az tartışılan bir konu. Yerkürenin her koordinatında bu önyargılara birkaç örnek verelim. Bunlar hep somut yaşamın, tartışmaya pek açılmayan, ancak yaşamımızda yerleşik ve işlevsel somut tabularıdır. İşlevseldir, çünkü matematik korkusunun babadan oğula geçmesine başarı ile katkıda bulunmaktadır. Bu da bir olgudur, ne kötü ne de iyi. İşte söylencelerden ya da önyargılardan küçük bir demet: "Erkekler, matematikte kadınlardan daha iyidir", "Bir matematik problemin çözümünde, bir 'en iyi yol' olmalıdır", "Parmakla(larla) hesap yapmak kötüdür", "Bazı insanlarda, 'matematik kafası' vardır, bazılarında yoktur". Bu önyargılara "gelişmişlik" düzeyi

ne olursa olsun tüm dünyada eğitim basamaklarında yaşanmakta olan ve bu eğitim basamaklarının yapılandığı toplumsal formasyonlarda inanılmaya devam edilen "ideolojik" kalıplardır. Yukarıda belirtilen önyargıların tek tek çözümlemesini yapmak bu yazının kapsamını aşar. Yalnızca bir tanesini alırsak, "parmakla(larla) hesap yapmak kötüdür" yaklaşımı toplumsal kabul gören bir önyargıdır. İnsanın matematiğe olan "yeteneği" bununla ölçülmeye çalışılır. Halbuki, tarih boyunca "insanın ilk hesap makinesi "elleri olmadı mı?" matematikkafe.com

Yaratıcılık, sanat, edebiyat ve müzikte olduğu kadar matematikte de merkezî bir öneme sahip. İnsan zekâsının renkli çeşitliliği ile bir bilgiye ulaşmanın doğasını, kaynaklarını ve sınırlarını göz önüne alırsak, matematiğin özel bir zekâ biçimi gerektirmediği açıkça ortaya çıkar. Ancak, bilginin en soyutu matematiktir. "Soyutun lezzetine" bu denli uzak durmanın toplumların tarihinde, "somut bireyde" bütünleşen bu tıkanıklığın bir ön tartışmasını yaptık. Soyuta karşı oluşan bu endişe/korku karışımı duygu yapılanmalarının psikanalitik bir değerlendirmesini ve gündelik dille olan ilişkilerini bir başka yazıya bırakırken, sevgili dostum Firuz Balkan'la birlikte çevirdiğimiz bir matematik kitabında yazdığımız önsözden bir parça aktarıyorum Matematik, insanoğlunun doğayla mücadelesinde her türlü gelişim adımıyla sönmeyen bir ışık.Anacak madalyanın ters yüzünde bir önyargının resmi var.'Matematik korkusu''Bir ruhsal boyut.Matematiğe karşı bir kaygı-korku bileşimi.Dünyada matematik korkusu üzerinde ''grup terapi uygulamaları''yapan klinikler kurulmaya başlandı.Bu ruhsal boyut,matematiğe getirilen geleneksel önyargılarla ve bu kitabın önsözünde belirtildiği gibi öğrenim aşamasındaki yanlış yaklaşımlarla bir sosyal boyutta eklenmiş oldu.Her bilim dalındaki öğrenim kendi zorluklarını ne kadar taşırsa,matematik de o ölçüde taşır.Küçük bir ayrıntısı var,o da en soyut bilim dalı olmasıdır.

Gündelik yaşamın deneyime faydalı özelliği insanları kavramlardan uzaklaştırır. Kavramlar yerine insanın deneyerek öğrendiği yapılanır.Bu noktada kavramlar ve kavramların pratikte gündeme gelmeyi denemektedir.İnsanın kavram ve pratik arasında en kolay köprü kuracağı ortam matematiğin kendisidir.Gündelik deney alışkanlığı bizi kavramlardan uzaklaştırır ve sonuç olarak matematikle oluşan ara yüzeyde korku belirmeye başlar. Bu kitap kavramları vurgulamaya oldukça önem vermiştir. Öğrenmekte olan kişiye kavramı sevdirecek ve onu uygularken heyecan duyuracak bir pedagojik yaklaşım kullanılmıştır. Teoremler, kanıtlar, yöntemler, işlemler ve uygulamalar bir bütündür. Bu durum öğrenmekte olan insanın zevkine göre değişmez. Tavsiyemiz bunu yerine öğrenirken

tüm bunları bir araya getirerek bir şeyler üretmenin zevkini duymamız ve doğal olarak işe yara oluşumlar içinde olmanızdır...

Kentlerin yaşamında bir kesiti oluşturan bu gerçekten kaçabilir miyiz???

(1):Soyutun lezzetine uzak kalarak, kendine yabancılaşmış "somut birey", matematikle kentleşme adımlarında tanıştı. Şimdi, başlıktaki "kent" sözcüğü üzerinde biraz duralım: Kentlerin kurulmasında ve gelişme seyirlerinde matematik önemli bir rolde. Geometriyi, uzayı ya da üç boyutu kullanarak tasarımlar yapıldı. Tasarımcılar çok boyutlu düşündü. Hesaplamalar gerçekleştirildi. Kentler, tüm yönleriyle kurulmaya devam edildi. Yerleşim mekânları giderek daha iyi koşullara kavuştu. Depremlere göre inşaat teknikleri geliştirildi. Daha iyi reaktörler tasarlandı. Deterjanlar bu reaktörlerde daha kaliteli yapıldı ve sağlığa zararları giderek azaltıldı. Ekonomide, sanatta ve edebiyatta çok boyutlu değerlendirmeler yapısal değişimlere yol açtılar. Sonsuz basamaklarla sürebilir bu örnekler... Gelişme süreçlerinde, matematiksiz bir an bile geçmedi. Ancak, gelişmelerden yararlanan kitleler matematikle böylesine barışık olamadılar. Matematikçi olmak ya da matematiği kullanmak sanki bir ayrıcalık sayıla geldi. İşte bir "topluluk davranışı". Kent kültüründe "bir boyut". İnsan, matematiği kullanıyor. Teknolojiden sanata kadar ondan yararlanıyor. Buna karşılık bir "kitle psikolojisi" çerçevesinde matematikten korkuyor. Kentler bunu tartışmıyor. Ya da çok az tartışıyor. Kültürde "matematik korkusu (kaygı-endişe)", bir gelenek oluyor. "Soyut" değil, gündelik yaşamın "somut" deneyimleri değer kazanıyor.

Şimdi popüler bir örnek: Futbol tüm dünyada oldukça ilgi duyulan "endüstrileşmiş" bir spor dalı. Televizyon veya radyodan naklen bir maç izliyoruz. "Uzaktan atılan bir şut kaleciden geri dönüyor. Kaleci yerde ve kale boş. Arkadan yetişen diğer rakip bir futbolcu topa vuruyor ve boş kale yerine topu dışarı atıyor..." Maçı anlatan arkadaşlarımız, maçı izleyen binlerce kişi ile birlikte aynı fikirde: "Topa son vuran oyuncu, zoru başardı. Boş kaleye topu kolayca atmak varken, zoru başararak topu dışarı atıyor ve böylece golü kaçırıyor..." İlk anda, duygusal ve dolayısıyla olayı soyutlayamamanın şoku ile insanlar "haklı", yani yorumlarında yanılmamış görülebilirler. İsterseniz olayı biraz soyutlayalım ve sonra tekrar somutlayarak çıkabilecek bir sonuç denemesi yapalım. Topun kaleciden geri dönmesinden başlayalım. Top belirli bir kuvvetle kaleciye çarpıp geri gelirken üç tür hareket yapar. 1) Ötelenir, yani yol alır, 2) eksenini etrafında döner ve 3) titreşir. Buna bağlı olarak bileşke bir kuvvetin etkisi ile belirlenmiş bir yönde hareket eder. Karşıdan topun üzerine gelen futbolcu ayağını öyle bir yönde kaldırmalı ve topa öyle bir yönde vurmalıdır ki, topun

geliş kuvveti ile futbolcunun topa vurduğu darbenin bileşkesi, topu, kale direklerinin belirlediği alan yönünde olmalı ve kalenin içine gönderebilmeli. Olayı soyutlayıp, yeniden somutladığımız zaman, topu boş kaleye göndermenin, "dışarıdan okunan gazel kadar kolay" olmadığı anlaşılır. Bu durumu biraz daha irdelemeye devam edelim: Birey "doğrusal" düşünürse, boş kaleye topu atmak, "kale boş olduğu için" daha kolay. Ancak yaşam ve doğanın kendisi "doğrusal" olmayan sayısız olayın manzumeleridir. İki noktayı birleştirdiğimiz zaman bir doğru parçası elde ederiz. Bu iki nokta, yaşamın iki deneyimi ise ve olası diğer olay ve olguları bu iki deneyimi birleştiren doğru parçasının üzerinde ararsak, "doğrusal düşünceyi" betimlemiş oluruz. Kalenin boş olması birinci deneyim. Topu alıp kolayca boş kaleye atmak ikinci deneyim. Birleştir bu ikisini, futbolcunun boş kaleye topu gönderebilmesi de bu doğru üzerinde olmalı. Açıklama ne kadar basit... Ancak, yukarıdaki soyutlama örneğine baktığımız zaman, olayın bambaşka bir çehresi ile karşılaşmış oluyoruz. Burada, futbolcunun sezgisel yeteneği ile artistik yeteneği birleşir. Örneğin bacağına yere paralel yatırarak ayağının üstü ile tatlı bir şekilde topa vurursa, son kuvvet bileşkesinin yönü, yani topun izleyeceği yolun kale direkleri arasına varacağını söylersek, becerinin ve durumun zenaat kısmının öne çıktığını ve topu gole çevirmenin zoru başarmakla özdeş olduğu görülecektir. İnsanoğlu tarih boyunca, somut bireyin kültür bütünlüğü ve çeşitliliği yanında, kendisini soyutlamakta güçlük çekti. Bir nevi, "kendine yabancılaştı." Bu yabancılaşma ile örneğin, "matematik kaygısının" olağan bir şey olduğu, bir ruhsal rahatsızlıkla ilgili olmadığı, somut yaşamın bir parçası olduğu varsayımı egemen olurdu. Soyuta karşı oluşan bu endişe korku karışımı duygu yapılanmalarının psikanalitik değerlendirmelerinde, gündelik dilin önemi büyük. Matematik ile gündelik yaşamda kullandığımız dil arasında bire-bir bir ilişki var. Farkında olmadan kaçırız hep bundan. Bir şeyi anlatabilmek için dili düzgün ve kapsamlı kullanmaya çalışırız. Bir şeyi anlayabilmek için kulağımızı dört açar, konuşulunun dil içeriğini kavramaya çaba gösteririz. İşte benzer bir yaklaşımla diyebiliriz ki, matematiksel bir özelliği, teoremi, aksiyomu veya herhangi bir çözümü anladığımızı görebilmek için, matematiksel sembollerle yaptığımız çalışma ve çözümü gündelik yaşamda kullandığımız dil ile ifade etmeye gayret gösterebiliriz. "Bununla kim uğraşacak şimdi !!!" diye yakınabilirsiniz. Ezber ve şablonlar, kısa ve kestirme yol gibi görünebilir. Ancak bunlar, çıkmaz sokaklardır hep. Soyutlamalardan kaçışın ifadeleridir

"Matematik kaygısı", ortak toplumsal, kültürel ve psişik köklere sahip bir ideoloji olmasına karşın, her bireyde farklı bir "öykü" ile ortaya çıkar. Bu öyküleri "dile getirmeye" çalışmak iyi bir öneri gibi geliyor bana. Yani "dili" kullanalım. Kendimizi anlatalım ve

yazalım. Belki de, "matematik otobiyografimizi" yazarak, "kendimize" yabancılaşmış "kendimizi" anlayabilme sürecinde birkaç basamak çıkabiliriz. Bunları, sizlerle paylaşmak benim için bir zevk ve mutluluk olacaktır. Prof. Dr. Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi1 "Calculus ve Analitik Geometri", Stein S. K. ve Barcellos A. (Türkçesi: Kuryel B. ve Balkan F.), 3 Cilt, Mc Graw Hill-Literatür (1997).

KAĞIT ŞAPKA

Başarı ve başarısızlık arasındaki ince çizgiyi daha iyi anlayabilmek için başımdan geçen ilginç bir olayı sizinle paylaşmak istiyorum.

Ben küçüklüğümde beri kağıt şapka ve gemi yapımını hiç denemedim. Herhalde bilinçaltımdaki yapamam korkusu yüzünden. Üç erkek çocuğum oldu. Hepsi büyüdü, 6-7 yaşlarında kağıttan şapka ve gemi yapmayı öğrendiler. Fakat ben öğretmen olduğum halde bir türlü denemedim. Ta ki 40 yaşına gelinceye kadar...

Bir gün resim dersinde konumuz kağıt işleriydi. Öğrencilerimden bazıları kolayca kağıt şapka ve gemi yaptılar. Ben de merak ettim. Öğrencilerimden birisine bana kağıt şapkanın nasıl yapıldığını göstermesini istedim. Daha sonra ben de deneyip bir kağıt şapka yaptım. 40 yaşında yaptığım bu kağıt şapka beni çok sevindirmişti.

Sevincimi zil çalınca diğer öğretmen arkadaşlarla paylaşmak istedim. Yaptığım şapkayı başıma takarak öğretmen arkadaşlara gösterdim. Temindar Yiğit adında çok şakacı bir müdür yardımcımız vardı. Temindar Yiğit hocama "kağıt şapkam nasıl olmuş" diye gösterince gülerken; "Çok güzel olmuş, git müdür beye de göster" dedi. Bende sevinçle müdür beyin kapısını çalarak içeriye daldım. Müdürümüzün şaşkın bakışları arasında kağıt şapkamı gösterdim. Müdürümüz değerli Osman Yücel hocamın yanında sonradan öğrendiğime göre bir ilköğretim müfettişi varmış. Temindar hocam bunu bildiği için beni müdür beyin odasına bilerek göndermiş.

Manzarayı bir hayal edin. Oda da siz olsaydınız. Başında kağıt şapka ile birinin odaya daldığını görünce ne düşünürdünüz. Manzara çok komik ve vahim idi. Fakat okul müdürümüz çok insancıl ve anlayışlı bir insandı. Misafire durumu izah etmiş. Beni de anlayışla karşılayıp

mahcup etmemişti. Bu yazıyı yazmadan birkaç önce şimdi emekli bir ğretmen olan A. Osman yücel hocamla buluştuk.

Bu komik olayı tekrar hatırlayarak glştk.

şuraya gelmek istiyorum. Acaba ben niçin 40 yaşına kadar kağıt şapka yapmayı denememişim? Aslında toplumumuz da yaygın olan başaramam korkusu yüzünden yıllarca deneme cesareti gsterememiştim. Lütfen sizde düşünün. Hiç ben bunu yapamam dediğiniz işler yok mu?

Aslıda kağıt şapka yapmakla matematik başarısızlığı arasında fazla bir fark yok. Matematik ne kadar zordur diye sorarsanız ‘‘kağıt şapka yapmak kadar zordur’’ derim. Matematik ne kadar ne kadar kolaydır diye sorarsanız bu soruya da ‘‘kağıt şapka yapmak kadar kolaydır’’ derim.

Haydi hep birlikte kağıt şapka yapmaya ne dersiniz?

Matematikte karşılaştığınız güçlükler endişe etmeyin. Emin olun benim karşılaştıklarım sizinkinden daha büyüktür.

Albert EINSTEIN

matematikkafe.com

MATEMATİĞİ BAşARMAYA MECBURUZ

Genellikle toplumumuzda matematiğe bir gözle bakarız. Bazen bir c, bazen bir baş belası, bazen de öğrenim hayatımızda aşılması g bir yüce dağ gibi görürüz. Bu yanlış bakış açısı bizim işimizi daha da zorlaştırır. Ve sonunda ‘‘Matematiği hiç sevmiyorum. Matematiği sevmeye mecbur muyum arkadaş?’’deriz

Gelin olaya bir de hayat gzlgğ ile bakalım. Günlük hayatla yaptığımız birçok iř aslında çok ta sevimli değildir. Soğuk kış günlerinde erkenden okula veya işe gitmek için otobüs duraklarına koşarız. O soğukta otobüsün gelmesini bekleriz. Yüzlerce, binlerce insan acaba sıcak yataklarda yatmak varken niçin kalkıp yollara düşmektedir?

Gündelik işlerimizde kimi zaman genciyle ihtiyarıyla saatlerce kuyruklarda bekleriz. Çok hoşumuza gitmese bile bu yaşadığımız hayatın bir gerçeğidir.

Bazen de bundan daha uzun zaman bizi kimse zorlamadığı halde kendi isteğimizle kuyruklara gireriz. Ülkemizin büyük kulüpleri arasında yapılan maçlardan önce televizyonlarda izlenen görüntüleri gözümüzün önüne getirelim. Maçın başlamasına saatler olduğu halde taraftarların birçoğunun bilet alıp maçı seyretmek için statta yerini alınca bütün yorgunluklarını unuttuklarını görüyoruz. Bütün yorgunlukların sebebi 90 dakika sürecek bir maçı izlemek içindi. Acaba hayat maçı için zorluklarla mücadele etmek gerekmiyor mu?

Gençliğimizde balık tutmak için önce oltanın ucuna yem yapmak için topraktan çubukla solucanlar çıkarırdık. O solucanları tiksinden elimize alır,oltaların iğnelere takardık.Topraktan çıkardığımız her solucan bizim gözümüzde yakalanmış bir balık gibi görünüyordu.Normal şartlarda elimize almaya tiksindiğimiz solucanları balık tutmaya karar verdiğimiz zaman hiç tiksinden elimize alıyorduk.

Hayat denizinde gelecek için beklenti oltamıza taktığımız yemler olan matematiğe ve diğer derslere bir de bu gözle bakabilirsek işimiz daha da kolaylaşacaktır.

Haydi çocuklar ve gençler hayat denizinde oltalarımızın ucuna taktığımız yem olan derslere bir de bu gözle bu gözle bakalım. O zaman işlerin zannettiğimiz kadar zor olmadığını göreceksiniz. Sakın hayat denizine iğnesiz veya yemi olmayan oltalarla koşmayalım. Sonra çok pişman oluruz.

Fakat iyi niyetle korkularınızın ve önyargılarınızın üzerine gittiğiniz zaman zor zannedilen bir çok problemin yavaş yavaş anlaşılma ve çözülmeye başladığını göreceksiniz. Kendi kendinize nasıl boş yere üzülp sıkıntı çektiğinize hayıflanacaksınız. Başarı için yeterli kaynaklara da sahipsiniz. En önemli kaynağınızda beyninizdir. Çözüm için ondan iyi niyetle yardım isteyin. Ve gerisini hiç merak etmeyin...

Korkulardan Korkmayın; Onlara Teslim Olmaktan Korkun.

SON SÖZ

Sevgili okuyucularım,

Bu kitapta sizlere yeni ufuklar açalım istedik. Yayınevimiz ve biz, insanlar olarak birçok yetenekle dünyaya geldiğimizi başarılı olmak için yeterli kaynaklara sahip olduğumuza inanıyoruz. Bizde eksik olan başarıya inancı ve azmidir. Sizin de değerli katkılarınızla daha güzel eserlere imza atacağımıza inanıyoruz.

Bu katkılarınız matematikle ilgili yaşadığınız olumlu, olumsuz anılarınızı ,kitap hakkında eleştiri veya önerilerinizi gönderebilirsiniz.

Yeni kitaplarda yer alması gereken konular, çözmekte zorlandığımız soruları, problemleri , matematiği öğretmede kullandığınız farklı ve denenmiş etkili metotlarınızı bizimle paylaşabilirsiniz.

Eleştiri ve önerileriniz için adreslerimiz Necip GÜVEN P.K:10 Eskişehir

Veya necipguven2003@mynet.com

Unutmayın! Bizim için siz çok önemli ve değerlisiniz.

matematikkafe.com

Necip GÜVEN

KAYNAKÇA

- 1-Mazeret yok. Jay Rifenberg Sistem yayınları Ekim 1999 İst.
- 2-Düşlediğiniz insan olun. Wes Beavis Beyaz yayınları Mart 2000 İst.
- 3-Çocuklar neden başarısız olur. Jon Holt Beyaz yayınları Aralık 1999 İst.
- 4-Çocuklar nasıl başarılı olur. Jon Holt Kuraldışı yayınları 1999 İst.
- 5-Öğretmenim lütfen bu kitabı okur musun? Hasan Yılmaz Çizgi yayınları Şubat 2002 Kon.
- 6-Başarıya götüren yol. Ali Erkan Kavaklı Nesil Yayınları Eylül 2002 İst.
- 7-Bunları kimseye anlatamamıştım. Alişan Kapaklıkaya Beyaz yayınları Nisan 1999 İst.
- 8-Sevgi bahçesinin bahçıvanları Alişan Kapaklıkaya Beyaz yayınları Mart 2000 İst.
- 9-Başarılı olmak bir tercihtir. Rick Pitino_Bill Reynolds Beyaz Yayınları Eylül 1998 İst.
- 10- Büyük düşünmenin büyüğü Dr. Davit J. Sch Wartz Sistem yayıncılık Şubat 1999 İst.
- 11- Doğru düşünme ve başarıma yolları Vehbi Vakkasoğlu Türdav 2000 İst.
- 12- Sınıflarda öğrenmenin iyileştirilmesi Lee Jenkins Kalder Ekim 1998 İst.
- 13-Meşhurlardan başarının püf noktaları Mehmet Dikmen Türdav 1999 İst.
- 14-Duvarı aşamıyorsan bir kapı aç. Dr. Charles C. Lever beyaz yayınları Ekim 2000 İst.
- 15-Engel tanımayanlar Cynthia Kersey beyaz yayınları Mart 1999 İst.
- 16-Herkes doğuştan başarılıdır. Colin Turner HYB yayıncılık 1998 Ank.
- 17-Kişisel gelişim stratejileri Oğuz Saygın Hayat yayıncılık Mayıs 1999 İst..

18-Verimli ders çalışmanın psikolojik kuralları Prof. Dr. Yılmaz Özakpınar Epsilon yayıncılık Aralık 1998 İst.

19-Matematiğin aydınlık dünyası Sinan Sertör Tübitak yayınları Temmuz 1998

20-Engeller aşılacak içindir. Nurullah Abalı Türdav yayınları 2000 İst.

21-Değişim Rüzgarları Oğuz Saygın Hayat yayınları Ekim1999 İst.

22-Ev ve sınıf etkinlikleri antolojisi Mehmet Vural Yakufiye yayıncılık 2001 Erz.

23-Çocuk ruh sağlığı Mart 1998 İst.

24- Ruhsal zeka Muhammet Bozdağ Haziran 2002 İst.

25-Olumsuz bir dünyada olumlu çocuklar yetiştirme. Zig, zigler Beyaz yayınları Nisan 1998 İst.

26-Öğretme stilleri Alp Boydak. Beyaz yayınları . Ağustos 2001 İst.

27-öldürücü matematik KJARTAN POSKİTT. Timaş yayınları. 2000 İst.

28-Düşün ve Başar. Muhammet Bozdağ. Nesil Yayıncılık. Şubat 2001 İst.

29-Kim Korkar Matematikten. Tepedelenlioğlu. Bilim, Sanat yayıncılık. 1. Baskı Kasım 1983

30-ÖSS Matematikte 20 Soru Garanti. Tayfun Yılmaz. Su Yayınları.

31-Matematik Tartışması. Özgün Okkalı. İnternet Hürriyetim Haber Sistemi. 30 mart 2000

32-Acı Kahve Yanına Şekerler. Çağhan Tansel. İnternet .

33-Arkadaşlar. Meralin Sevgi Sitesi. İnternet.

34-Matematik Korkusuna Son. Ahmet Dönmez. İnternet.

35-Kent, Matematik Korkusu Ve Soyutun Lezzeti Beno Kuryel Ege. Ün. Kim. Böl. Öğr. Görev.

36-Matematik Yapmak. Ali Nesin. İnternet.

37-Matematik Ve Buluş Sanatı. Cemal Yıldırım. İnternet.

38-İlk Öğretim Okullarında Ödev Ve Kaynaştırmaya Alınmış Çocuklar. Yusuf Esen. Dr. İsmail Taniye Düşünsel Dergisi. Mart 2002 Sayı:4 Ankara.

39-Öğrencileri Harcıyoruz. Abbas Güçlü Milliyet Gazetesi Dialog Köşesi.

- 40-Fazla Ödev Uyarısı. Prof. Dr. Adil Türkoğlu _Basından.
- 41—Ben dünyanın en akıllı insanıyım.Erdal Demirkıran Beyaz Sanat Yay.Mayıs 2002
- 42—Güç Çocuğun Eğitimi.Alfred ADLER Varlık Yay.1994
- 43—Bilgelige Yöneliş Dr.Zülfikar ÖZKAN Hayat Yay.Kasım 2000
- 44-Türkiyeden Başarı Öyküleri Vedat AKMAN Hayat Yay. Haziran 2003
- 45-Eğitim Çok Önemli Uğur DOĞRUGÜVEN Armoni Yay. Mayıs 2003
- 46-Öğretmenlere Öneriler Canten Kaya Zambak Yay. Ağustos 2003
- 47-Yeni Bin Yılın Öğretmeni Ali TÜKENGÜN M.E.B. Eğitim Der..Ocak 2003 S.23
- 48-Ben Öğretmen Olsaydım. Feride DEMİR M.E.B.Eğitim Dergisi Kasım 2002 Sayı:33.
- 49-Akşama Dek Çocuk Seviyorum Leyla Esra ORUÇ [M.E.B.Dergisi](#) Kasım 2002 Sayı:33
- 50-Eğitim Üzerine Sohbetler Prof.Dr.Doğan ÇAĞLAR M.E.B. Eğitim Dergisi Ocak 2002 Sayı:23

ARKA KAPAK

İlköğretim sınıf öğretmeni olan yazarımızın bu kitabında, 20 yılı aşan öğretmenlik hayatı ile birlikte 40 yıllık tecrübe, izlenim ve uygulamaları ile toplumumuzun her kesiminden insanların görüşlerini, düşüncelerini ve yaşadıkları olaylardan kesitleri bulacaksınız.

Yazar bu kitapta matematik başarısızlıklarının nedenini, toplumumuzda yaygın olan düşüncenin aksine; önyargılı tutum, olumsuz bakış açısı ve yanlış öğretim sistemlerinin ürünü olduğunu ileri sürmektedir.

Yazarımız, doğru bakış açısı ve doğru öğretim sistemleri ile, normal zekaya sahip her çocuk veya yetişkinin matematikten başarılı olabileceğini örnekleri ile gözler önüne sermektedir. Bu kitabın temeli barışa dayanmaktadır. Biz de sizi bu kitabı okuyarak matematikle barışa davet ediyoruz.

Haydi uzatın ellerinizi!!

BAŞARMANIZI SAĞLAYACAK SIR, BU KİTABIN İÇİNDE DEĞİL, BEYNİNİZİN İÇİNDE GİZLİDİR. FAKAT SİZİ BAŞARIYA GÖTÜRECEK OLAN BEYNİNİZİN ANAHTARLARINI BU KİTABIN SAYFALARI ARASINDA BULACAKSINIZ.

“MODERN EĞİTİM YÖNTEMLERİNİN KUTSAL ARAŞTIRMA MERAKINI HALA ÖLDÜRMEMİŞ OLMASI BİR MUCİZEDİR”

ALBERT EİNSTEİN