

## BİR MATEMATİK HİKAYESİ

Tosun Terzioğlu

Sabancı Üniversitesi, İSTANBUL

İstanbul'da yayın yapan Açık Radyo için iki yıl süreyle bir dizi konuşma yaptım. Bu konuşmaların ilk bölümünü, "Matematik Hikâyeleri" diye adlandırmıştım. Bu konuşmalar, 2000 yılının Mayıs - Kasım ayları arasında her Çarşamba yayınlandı ve açıkçası benim de, Açık Radyo'nun da beklediğinden çok daha fazla ilgi gördü.

Bu ilgiden cesaret alarak, yine "Matematik Hikâyeleri" sayesinde tanıştığım Akın Yılmaz'la birlikte, biraz daha değişik bir yayın dizisi gerçekleştirmeye karar verdik. "Hayat Üstü Az Bilim" adını verdiğimiz bu yeni dizideki sohbetlerimizde, Akın Yılmaz -kendi deyişiyle- "Karagöz" rolünü üstlendi, ben de bir anlamda "Hacivat". 2000 yılı Kasım ayında başlayan ve bir yıl süren bu diziyeye şimdilik ara verdik.

Aşağıda okuyacağınız yazı, "Matematik Hikâyeleri" dizisinin, 13 Eylül 2000'de Açık Radyo'da yayınlanmış olan ondokuzuncu bölümüdür.

Bu hikâyede biraz kendimden bahsedeceğim: Matematikçi olmak nereden aklıma geldi? Nasıl böyle bir karara vardım?

Hem annem hem de babam üniversite öğretim üyesiydi - annem fizyolog, babamsa matematikçi. "Burada bu hikâye bitebilir" dersiniz belki ama babamın matematikçi olması, benim seçimimde tek etken olmamıştır.

Ben çocukken Lâleli'de otururduk. Evimiz İstanbul Üniversitesi'ne çok yakındı. Ailedeki tek çocuk bendim ve annemle babam, her ikisi de üniversitede çalışıyorlardı. Akşamları evde kendi aralarında da genellikle üniversite hakkında konuşurlardı.

İyi havalarda oyun oynayabileceğim tek yer Beyazıt'daki Üniversite Merkez Binası'nın bahçesiydi. Üniversite o yıllarda çok kalabalık değildi, ayrıca İstanbul'da çok fazla otomobil de yoktu, dolayısıyla bu bahçe benim için her bakımdan pek uygundu. Ayrıca susadığım zaman Merkez Binası'nda olan annemin Enstitüsü'ne girip buzdolabından soğuk su içme lüksüm bile vardı. Küçük lastik topla futbol oynamayı, iki tekerlekli bisiklete binmeyi hep bu bahçede öğrendim. İlkokul yıllarımda bile tatillerde ve iyi havalarda üniversitenin bahçesinde oynamayı, okulumun bahçesinde oynamaya tercih ederdim. Üniversitenin bahçesi hem çok daha büyüktü hem de bakımlıydı. Ayrıca okulumun bahçesindeki denetim de pek sıkıydı; örneğin futbol oynamak yasaktı.

Kısacası, annemin ve babamın öğretim üyesi olmasının yanısıra, Merkez Bina'nın bahçesi de benim akademik kariyeri seçmemde etkili oldu, sanırım.

Lâleli'deki evimiz oldukça büyük ve eski bir apartman dairesiydi. İki odası vardı ki ben çocukken pek oraya giremezdim. Bunlardan bir tanesi salondu. Anlaşılan annemle babamın çok fazla parası yokmuş ki ancak misafir salonuna birtakım iyi eşyalar alabilmişlerdi. Öyle her dakika açılmazdı o salon; ancak önemli bir misafir geldiğinde açılmak üzere, kapalı tutulurdu. Bir de o salondan geçilen başka bir oda vardı ki, onu ben ancak kapı aralandığı zaman göz ucuyla görebilirdim. İşte orası, babamın çalışma odasıydı.

Misafir salonunun ve babamın çalışma odasının kapısının kapalı tutulmasının bir nedeni daha vardı: Ev büyüktü ama tek bir sobamız vardı. Bu tek kömür sobasıyla, herhalde pek de iyi kalitede olmayan kömür yakarak, ancak evin bir kısmını ısıtabiliyorduk. Öyle ki, soğuk geçen kış aylarında misafir odasını pekala buzdolabı olarak kullanabilirdik.

Babamın çalışma odasında çok güzel bir masa vardı -anlaşılan paraya kıymışlar güzel bir masa almışlar; bir de kütüphanede benim imrenerek baktığım fakat hiçbir şey anlamadığım, cilt cilt, rengarenk kitaplar. Bunlar, matematik kitaplarıydı.

İşte, ne yaptım ne ettim, bir gün babam evde yokken o odaya girdim. Müthiş bir şeydi benim için, çünkü masanın üstünde böyle çok parlak, bembeyaz kağıtlar, o kağıtlara çini mürekkebiyle çizilmiş birtakım şekiller, etrafta da bir pergel takımı vardı: Anlaşılan babam o tarihlerde bir geometri ders kitabı yazıyor ve şekillerini kendisi çini mürekkebiyle kuşe kağıdına çiziyordu.

Bu gizemli odada gördüklerimden çok etkilenmiştim. Herhalde üç-dört yaşlarında falandım; akşam ağzımdan kaçırıldım:

"O odaya girdim ben," dedim, "orada böyle böyle şeyler var!"

"Peki!" dedi babam ve bir sefer, çini mürekkebiyle o şekilleri çizerken benim de seyretmeme izin verdi: Eline pergeli alıyor -pergelin mürekkepli, enteresan bir ucu var- ona çini mürekkebinden damlalık gibi bir şeyle biraz mürekkep döküyor, ondan sonra çizimlerini yapıyor. Farklı boyda cetvel-leri var. Gönyeler, iletkenler ve daha başka neler, neler...

Sessizce seyrettim babamı. O yokken girmem gene de yasaktı o gizemli odaya. Ama şeytan dürttü: Bir gün -evde yine kimse yoktu anlaşılan! - o odaya girdim ve birşeyler çizmeye başladım. Artık ben de matematik yapıyordum!

Ancak matematik yapmam pek uzun sürmedi. Çünkü kendimi kaptırılmış, heyecanla o enfes kuşe kağıtlarına birşeyler çiziktirirken, çini mürekkebi şişesini devirdim; o güzelim masanın üzerine simsiyah çini mürekkebi yayıldı... Kendimce temizlemeye çabaladım ama nafile... Kaçtım oradan! Geride bıraktığım kağıtlardaki şekiller hiç matematiğe benzemiyordu; olsa olsa psikologların kullandığı leke testlerini andırıyordu. Oldukça fazla miktarda da kuşe kağıt telef olmuştu ve çini mürekkebinin de masa bir güzel emmişti...

Eve gelince babam odasına girdi ve vaziyeti anladı:

"Ne yaptın burada?" diye çıkıştı bana.

Boynumu büktüm:

"Matematik yaptım," dedim. Dört yaşındayken matematiğe yaptığım ilk katkılarımın pek de iyi karşılanmadığını itiraf etmeliyim!

Okul yıllarımı çok fazla anlatmayacağım ama bir itirafta bulunmak istiyorum: Okullarımı pek sevmedim, hatta zaman zaman okuldan nefret bile ettiğim oldu. Oysa oldukça iyi, yani başarılı bir öğrenciydim.

Gittiğim ilkokul, disipline herşeyden fazla önem veren müdürü ve bazı hocalarıyla tanınırdı. Sınıfımız kalabalıktı. Hele birinci sınıfta iki kişilik sırada üç kişi oturduğumuz için, hep sıranın kenarından düşmekten korkardım.

Ortaokul ve liseyi Robert Kolej'de okudum. Bu okuldaki atmosfer ve hocalar çok farklıydı tabii, ama gene de yaz tatilinin bitmesine yakın, içimi bir hüznün kaplardı; okulun ilk günündeyse ağlamaklı olurum. Tatilden sonra okula başlamak, özgürlüğümün başkaları tarafından kısıtlanması gibi gelirdi. Laleli'den boğaza taşınmıştık. Üniversitenin bahçesi artık uzaktı ama deniz vardı. Küçük kayığımla balığa çıkmak, eski bostanda futbol oynamak ve özgürce okumak. Tatillerde yaptıklarımın özeti bundan ibaret.

Kolejde de hep başarılı bir öğrenci oldum. Tatilden hemen sonraki ilk sınavların dışında, iyi notlar alırdım.

Lisenin son sınıfına başlarken meslek konusunda hala hiç bir kararım yoktu. Akademik kariyer yapma isteğim kesin gibiydi, ama hangi konuda? Aklımda gemi inşaat mühendisliği, arkeoloji, tarih gibi konular vardı. Annem bana tıp veya biyolojiyi yakıştırıyor, babamsa sanırım fizikçi olmamı istiyordu.

Dönem arasında artık karar vermem istendi. Aklımdaki konuları aktardım anneme ve babama. Bu listeye bir de matematiği ekledim, çünkü o dersten sıkılmıyordum. Ayrıca orta üste kısa bir süre çok iyi bir matematik hocamız olmuştu ve Öklid geometrisini kullanarak bana bayağı bir mate-

matik zevki aşlamaya başlamıştı. Ne yazık ki hastalanmış ve ders yılı ortasında Amerika'ya dönmek zorunda kalmıştı. Sanırım mesleğimi seçmede bu öğretmenin çok büyük rolü oldu. (Nitekim yıllar sonra Cahit Arf kendi hayatını anlatırken öğrendim ki onun da matematikçi olmasında iki matematik öğretmenin çok etkisi olmuş. Babam da İstanbul'da liseye devam ederken sırf bir matematik öğretmenin öğrencisi olmak için lisenin son yılını İzmir'de okumuş.)

Neyse, kararımı babama söyledim. Hiç de öyle beklediğim gibi, "Aferim aslanım, en doğru seçimi yaptın!" falan demedi. Sustu bir süre ve gözümün içine bakarak:

"Emin misin? İyice düşündün mü?" diye sordu.

Belki de salt ona hoş görünmek için matematik okumaya karar verdiğimi sanıyordu. İyice düşünmüşüm ama açıkcası pek de emin değildim. Bunu ona söylemedim tabii, ama üniversitemi de belli bir özenle seçtim: Gerçi Newcastle Üniversitesi'nin Matematik Bölümü'ne kabul edilmiştim, ancak ilk yıl matematik, fizik ve kimya dersleri alacaktım ve bu yılın sonunda matematiğe devam etme hakkım olacaktı, ama istersem fizik veya kimyaya da geçebilecektim.

Newcastle şehri gemi tezgahlarıyla da ünlüydü ve üniversitenin gemi inşaat bölümü vardı. Kayıtlardan sonra danışmanım olan Prof. Harrop ile tanıştım. Neden matematiği seçtiğimi sorduğunda, düşünce ve tereddütlerimi ona da açıkladım. Hiç yadırgamadı ve yıl sonunu beklemeye karar verdik beraberce. Yıl sonunda artık emindim: Matematikçi olacaktım!

"Bir matematikçi hayatta ne yapar?" diye sorulduğunda, "düşünür" derim:

Matematikçi elbette ders verir, araştırma yapar, bunun için kitap okur, makale okur. Zaman zaman kağıt kalemle çalışır, hesap yapar... Ama esas yaptığı, bence, düşündürmektir.

Ders verirken düşüncelerini aktarmaya çalışır. Matematikte araştırma, tutkuyla ve düşünerek yapılır. Tutkunun yıllar içinde azalması, yorulan beynin daha yavaş çalışması doğaldır. Matematik yaparken, ister araştırma ister ders anlatmak şeklinde olsun, ana işiniz düşündürmektir.

Bazen tanıdıklarım beni eşime şikayet ederler, "bizi gördü ama selam vermedi", diye. Ben de selam verdiğimi söylerim hep. Eşime göre ben selam verdiğimi sanıyormuşum. Galiba matematik çalışırken, yani düşünmeye dalmışken gerçekten selam verdiğimi sanıyorum ama öyle algılanmıyorum ki şikayetler sürüyor.

Üniversite'de ve TÜBİTAK'ta yöneticilik yaparken matematikle uğraşmaya çok fazla zaman ayırırım; tanıdıklarımın sayısı da arttı tabii. Arada sırada matematikle uğraştığım zaman karşılaştığım tanıdıklar zaman zaman sorarlardı; "hayrola, niye böyle düşünceli gözüküyorsun?" diye.

Doğru cevabım, "düşünceli gözüküyorum, çünkü düşünüyorum," olmalıydı kuşkusuz. Ama genelde "düşüncesiz görünmemek için düşünceli gözüküyorum. Yoksa kötü bir durum yok," falan gibisinden cevap verirdim. Aslında çalışan bir matematikçiye, "düşünceli görünüyorsun" demek arasında bir fark yok. Kaldı ki düşünmenin insan sağlığına zararlı bir etkisi olduğunu iddia eden bir doktora, doğrusu, şimdiye kadar hiç rastlamadım!

Onbin metre koşan atletin terlemesine benzer şekilde, matematikçi de düşünür. Düşünerek çalışır. Sonra oturur zaman zaman, kalem kağıtla bir yerlere kaçar, hesaplar yapar veya düşündüğünü kontrol eder veya makalesini yazar, neyse o, işin çok daha basit kısmı. Ama düşünmek de kötü birşey değildir. Yani, "hayrola, düşünceli görünüyorsun" falan diye başkalarına sormayalım. "Aman ne güzel, düşünüyor," diyelim. Çünkü düşünerek ancak insan bir yerlere gidebilir, birşeyler çözebilir.

Tabii, salt düşünmek de yetmiyor: Okumak, yapılan araştırmaları takip edebilmek ve yaptığınız bir araştırma sonucunda bulduğunuz sonucu birtakım yerlerde anlatmak, başka meslektaşlarımızın eleştirisine sunmak... Çünkü matematik açık bir eylemdir. Yaptığınız şeyi kendinize saklayıp da sağda solda, "ben neler yaptım neler, ama size anlatmam!" diye böbürlenirseniz, herkes sizden biraz kaçır veya size garip bir şekilde bakar, hatta, "bu adam hasta mı acaba?" diye sorar.

Matematikte yeni bir şey yaptığınız zaman, ispatınızı olanca açıklığıyla ya bir bilimsel toplantıda

anlatacağınız veya makale olarak yazacağınız. Anlatırken veya makalenizi yazarken hiç birşey gizlemeyeceksiniz. Yaptığınız meslektaşlarınızca kontrol edilecek, doğru bulunacak, ondan sonra bu sizin yaptığınız şey matematik olarak, bir anlamda, tescil olmuş sayılacak.

Bulduğunuzu sandığınız sonucu gidip notere veya bir patent birosuna tescil ettirmeye kalkışmanız hem anlamsız, hem de son derece gereksizdir. Bizim sanatımızda böyle şeyler yok .

Matematiğin tescilli olması demek, meslektaşlarınızın, verdiğiniz ispatın doğru olduğu kanaatine varmaları, daha doğrusu, sizin onları, ispatınızın doğru olduğuna ikna etmeniz demektir. Eğer yaptığınızı bir makale haline getirip bir dergiye yollarsanız derginin hakemlerini ve editörünü de sizin yaptığınızın doğru olduğuna ikna etmeniz gerekir. Ama aslında bu bile yeterli sayılmaz: Yaptığınız doğru dahi olsa, makalenizin basılması için dergi editrnce beğenilmesi gerekir. Beğenilmesi demekten kastım editörün, makalenizin basılmaya değecek kadar önemli katkılar içerdiği düşüncesine varmasıdır.

Bütün bu süreçlerde yaptığınızı kabul ettirmek veya beğendirmek için nvanınızı, pozisyonunuzu felan ortaya atmaktan kesinkes kaçınmalısınız. "Ben şöyle önemli bir kişiym" veya "geçmişte ne kadar ödül aldım" gibi laflarla ortaya çıkarırsanız matematik toplumunda pek komik, hatta acıklı bir duruma düşersiniz. nk burada büyüteç altında olan siz değilsiniz; büyüteç altındaki, yaptığınız matematik. Matematikçiler kerameti matematikte ararlar, kişiilerde değil!

Bana göre matematik, insanlığın tarihi boyunca kk kk taşları belki biraraya getirerek, zekasıyla işa ettiği çok yüce bir anıt. ağlar boyunca durmadan gelişen ve değeşen bir anıt. Diyelim siz de makalenizi yayımlattınız ve bu anıta bir taş koydunuz; mit edersiniz ki yıllar sonra o taş oraya sizin koyduğunuz başkaları tarafından hatırlansın. Başka matematikçiler çıksın sizin koyduğunuz o taşın üzerine bir taş daha koysun. Bir matematikçinin en büyük nidi veya dş işte bundan ibarettir.

Matematik yorucu bir iştir... Matematik yaparken, özellikle araştırma yaparken insan kimi zaman hep aynı şeyleri düşünür durur. Başka birisinin yaptığı matematiği bile anlamak pek kolay değildir. Makaleler genellikle oldukça kısadır ama okurken hep düşünmek zorunda kalırsınız anlamak için. Öyle bir roman okur gibi okuyamazsınız matematik makalesini, hatta bir ders kitabını. Zaman zaman zorlanırsınız, yorulursunuz. "Neden istediğim sonucu alamıyorum?" diye sinirlenirsiniz. Kendinizi yıpratmaya başlırsınız. Ylgınlığa kapılırsınız, matematiği bırakıp başka şeyle uğraşmayı düşünmeniz işten bile değildir.

Öyle durumlarda ben bırakırım düşündüğüm problemi, unutturum aylarca. zerinde alıştığım problemi tamamen bir kenara attığım da çok olur. Ama bazen de, eğer şansım yaver gider ve ilham perisi bana glerse, birden aklıma yepyeni bir fikir gelir; geri dönerim ve o problemi kolaylıkla zebebilirim. Herşey takır takır yerli yerine oturur. Kafanızda aylarca dönüp dolaşan bulanık fikirler, belirsizlikler bir düzene kavuşur. Toz duman yatışır ve ortaya kck de olsa yalın, duru bir mantık yürütme ve güzel bir teorem çıkar.

İşte o anda ufuk izgisindedesiniz. Kimsenin daha önce bakmadığı yerleri görmektesiniz. Etrafta başka bir ayak izi yok. Matematiğin gizemli bahçesinin bir ksesindedesiniz tek başınıza. Sessiz ama yoğun bir sevinçle dolusunuz. Böyle anlar ne kadar kısa sürerse sürsün, ne kadar az sıklıkta yaşanırsa yaşanırsın, belki de en büyük ödüldür bir matematikçi için. Tüm yorgunluklara değe, yol boyunca karşılaşılan zorlukları ve hayal kırıklıklarını unutturun böyle anlar, sizi yeniler. Matematiği bırakmayı düşündüğünüz günleri hatırlayıp kendinize glersiniz.

Ben matematikçi olmayı seçtim yıllar önce... İyi ki de öyle yapmışım!