

Bilim iştahından "iştah bilimi"ne: Genç bir araştırmacının hikâyesi

Yrd. Doç. Dr. Deniz Atasoy



1979 yılında Trabzon'da doğdu. Ortaöğrenimini Suadiye Lisesinde tamamladıktan sonra 2001 yılında Bilkent Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü'nden mezun oldu. 2001-2007 yılları arasında University of Texas Southwestern Tıp Merkezi'nde doktorasını tamamladıktan sonra 2013 yılına kadar Virginia'da Howard Hughes Tıp Enstitüsü'ne bağlı (HHMI) Janlia Araştırma Merkezi'nde doktora sonrası çalışmalarda bulundu. Çalışma alanları iştah ve metabolizmayı düzenleyen sinir ağları ve bu ağların patofizyolojisi üzerine yoğunlaşmaktadır. 2014 yılından beri Medipol Üniversitesi Uluslararası Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalında görev yapan Dr. Atasoy, aynı zamanda Türkiye Bilimler Akademisi Genç Bilim Adamı (2013) ve Eczacıbaşı Tıp Teşvik Ödülünün de (2015) sahibidir.

Bilimin birçok dalında olduğu gibi, yaşam bilimlerinde de araştırma yapabilmek ve kariyer sahibi olmak, uzun yıllar yüksek tempoda çalışmayı ve hem maddi hem manevi birçok fedakârlığı gerektirir. Henüz lise yıllarında idealist bir öğrenciye bu zorlukları anlatmak mümkün olmayabilir ki benim için de durum çok farklı olmamıştı. Ortaokul ve lise yıllarında başlayan fen bilimlerine yoğun ilgi ve merak, zamanla yaşam bilimleri üzerinde yoğunlaştı. Henüz lise 1. sınıftayken Kadıköy Akmar pasajından aldığım ikinci el fizyoloji ve anatomi kitaplarımı hevesle okuduğum ve tıp eğitimi almanın hayalini kurduğum günleri anımsıyorum. O zamanlar yaşam bilimleri araştırmacısı olabilmek için tıp dışında fazla bir seçenek yoktu. Tam da üniversite tercihi yapacağım yıl Bilkent Üniversitesi'nde Prof. Mehmet Öztürk öncülüğünde açılan Moleküler Biyoloji ve Genetik (MBG) bölümünün böyle bir alternatif olabileceğini fark ederek ilk tercihim ailemin telkinlerine rağmen tamamı tıp olan diğer tercihlerimin önünde bu bölümden yana kullandım. İlk açıldığı yıllarda, bugünkünden farklı olarak MBG bölümü astronomik puanlarla öğrenci alıyordu ve sıralamada ilk 500'e giremeyen öğrencilerin bu bölümde eğitim alma olasılığı oldukça düşüktü. 13 kişiden oluşan ve hepsi birbirinden idealist ve hırslı bir sınıfta geçirilen 4 yıllık lisans eğitimi oldukça

verimliydi. Ayrıca Anadolu, fen ya da özel lisede okumayanmış olmamdan dolayı tek kelime İngilizce bilmeden girdiğim Bilkent Üniversitesi'ndeki eğitim gerçekten de bizi bir sonraki aşamaya çok iyi hazırlamıştı. Bu nedenle yıllar sonra öğretim üyesi olarak döndüğümde Bilkent'teki eğitim kalitesinin korunamadığını görmek beni gerçekten üzmüştür.

Lisans eğitimi sırasında ara tatilleri mümkün olduğunca değerlendirmeye çalıştım. Kış ara tatillerinde Bilkent'in merkezi ısıtması kapanan soğuk yurtlarında kalıp sinirbilim konusunda elime geçirebildiğim kitapları okuyarak konuyla ilgili teorik birikimimi, yazları ise çoğunda ret cevabı alan attığım onlarca e-mail ile ayarladığım stajlarla teknik becerilerimi geliştirmeye çalıştım. Birinci sınıfın yazını rahmetli Prof. Tuncay Altuğ'un izniyle İ.Ü. Cerrahpaşa'da veterinerlik bölümünün hayvan laboratuvarında geçirme imkânım oldu. Her ne kadar bilimsel yanı tatmin edici değilse de ve 3 ay boyunca günde 3 saatlik yolu sadece kafes temizliği yapmak için gidip geldiysem de bu deneyim sonraki adımlar için önemli bir basamak oldu. İkinci sınıfın yazında Almanya'nın Magdeburg kentindeki Leibniz Sinirbilim Enstitüsü'nde, üçüncü sınıfın yazında da UCSF'den Prof. David Bredt'in sağladığı bursla ABD'de çalışma imkânı buldum. Bu deneyim aynı zamanda doktora için mutlaka ABD'ye gitmem gerektiği konusunda karar vermeme

de vesile oldu. Çünkü öncelikle 2000'li yılların başında henüz ciddi anlamda dünya standartlarında araştırma yapan bir sinirbilim laboratuvarı ülkemizde bulunmuyordu. Ayrıca ABD'de insanlar çok rahattı, iletişim kurma konusunda oldukça açıktılar. Hocalar ulaşılamayan insanlar değil sizinle konuşan, tartışan, fikrinizi soran, laboratuvara girip bir şeyler öğreten insanlardı. Her şeyden önemlisi, herkes benim gibi yabancıydı, dolayısıyla Avrupa'da olduğu gibi yabancılık çekmek de söz konusu değildi. Bu sebeplerden dolayı daha sonraki gidişimde ABD'deki yaşama alışmak oldukça kolay oldu.

Lisans eğitimi biten bitmez doktora için burslu olarak kabul aldığım UT Southwestern Medical Center sinirbilim programına başladım. Dallas, Türkiye'de alıştığımız şehirlerden çok farklı bir şehir, bir kere aşırı sıcak ve nemli, havaalanından ilk çıktığım anda nefes almakta zorlandığımı hatırlıyorum. Ayrıca çok geniş bir araziye yayılmış olduğundan mesafeler çok uzak ve toplu taşıma neredeyse hiç yok, dışarda insan görmek pek mümkün değil. O nedenle ilk iki yıl bisiklet üzerinde, bisiklete hiç müsait olmayan bu şehirde ulaşım problemimi çözmeye çalıştım, çünkü doktora bursuyla eski bir araba alacak kadar para biriktirmek biraz zaman almıştı. Türkiye'de aldığımız kaliteli lisans eğitimi sayesinde diğer öğrencilere kıyasla pek de zorlanmadan

doktora derslerini kısa sürede tamamladım. ABD'deki sistem, -hocanın da rızası varsa- doktora öğrencisine istediği laboratuvara katılma imkânı sağlıyor. Doktora çalışması bir nevi 4-7 yıllık bir evlilik gibi olduğundan hangi laboratuvarı seçeceğinize yapılan 3 aylık birkaç rotasyonundan sonra karar verme şansınız var. Yani, hem öğrenci laboratuvara uyum sağlayıp sağlayamadığını görüyor, hem de hoca öğrencinin laboratuvar temposuna uygun olup olamayacağını görme fırsatı bulabiliyor. Bu nedenle ülkemizde bazı okullarda kimin hangi laboratuvarda çalışacağını öğrenci ve hocanın rızasına bakılmaksızın bölüm başkanı ya da bir heyetin belirlemesini çok garipsemiştim. Rotasyonlar sonrasında Prof. Thomas Südhof ve Prof. Ege Kavalalı'nın ortak danışmanlığında, iki laboratuvarda çalışmaya karar verdim. Südhof laboratuvar çoğunluğu doktora sonrası araştırmacılardan (post-doc) oluşan yaklaşık 25 kişilik bir fabrika gibiydi. Oldukça meşgul olduğundan ve sürekli seyahat ettiğinden Dr. Südhof'u günlük bazda görüp bir şey danışmak genelde mümkün değildi. Fakat her ne kadar sürekli orada bulunmasa da laboratuvarın işleyişindeki birçok ince detaya hayran kalınacak düzeyde hâkimdim. Örneğin sipariş geçilen en küçük malzemeleri (bir kaç kuruşluk bile olsa) bile takip eder sorgulardık.

Laboratuvardaki post-doc'lar da oldukça stresli ve meşguldü, onun yerine laboratuvardaki daha kıdemli öğrencilerden yardım istemek zorunda kalırdı yeni başlayanlar. Elbette kimse kimseye yardım etmek zorunda değildi, size yardım ediyorsa sizi sevdikleri ve vakit harcamaya değer bir arkadaş olarak gördükleri için bunu yaparlardı. İnsani ilişkilerde hep kendine öncelik veren buyurgan kimselerin böyle bir ortamda bir şeyler öğrenip ilerleyebilmesi de bu nedenle pek mümkün olmamaktadır. Öte yandan Dr. Kavalalı'nın grubu daha küçük ve yeniydi, kendisi ile diyalog kurma fırsatı, görse daha fazlaydı. Her sabah taze çekilip pişirilen filtre kahve eşliğinde yapılan bilimsel sohbetler, kariyerimin en öğretici zamanlarıydı diyebilirim. Südhof laboratuvarında üretilen genetik fare modellerini alıp Kavalalı laboratuvarında fonksiyonel olarak analiz etmek suretiyle kendimi iki laboratuvarın da imkânlarını en üst düzeyde kullanabilecek şekilde konumlandırmaya çalıştım ve birçok projeye dâhil olma fırsatım oldu. Bunların dışında her iki laboratuvarında da bağımsız projeleri paralel olarak götürdüğüm zamanlar da oldu.

Doktora süreci oldukça yorucu fakat verimli bir dönemdi. Çoğu zaman projenin ne yöne gideceği, hatta bir yere gidip gitmeyeceği bile belli değildi. Başladığım birçok şeyi çıkmaza girmesi nedeniyle

aylar sonra terk etmek zorunda kaldım. Bu nedenle aynı anda birden fazla proje ilerletmeye çalışarak bu tip risklerin yol açtığı zaman kayıplarını en aza indirmeye çalıştım. Bu, günde ortalama 13-14 saat çalışmayı, çoğu zaman gece yarısına kadar laboratuvarında kalmayı gerektiriyordu ki, bana özel istisnai bir durum değildi. Çoğu araştırmacı bu şekilde uzun saatler boyunca hafta sonları ve tatil günleri dâhil hep laboratuvardaydı. Hatta Dr. Südhof, laboratuvardaki telefonu özellikle de tatil günleri ve seyahat için ayırdığı zamanlarda gece saat 12'ye doğru arar, o sırada çalışan herkesle sırayla konuşurdu. Yurda dönüp yapılan bilimsel çabaları daha yakından incelediğimde, araştırmacıların çoğunun bir yayın çıkana kadar ne kadar fazla emek harcadığının ve en küçük bir verinin bile ne kadar çok başarısızlıktan sonra elde edildiğinin farkında olmadığını gördüm. Birçok Türk araştırmacının bu işi part-time, hobi olarak ilerletebileceğini zannettiğini fark ettim.

Doktora sonrasında başlangıçta hiç hoşlanmadığım fakat zamanla yaşamaya alıştığım Dallas'tan ayrılmak istemedim, çünkü işler gayet iyi gidiyordu. Fakat her iki danışmanım da, orada kalmamın kendileri için iyi olsa da benim için ileride bir dezavantaj olacağı, doktora sonrası için başka bir şehirde yeni şeyler öğrenmemin en iyisi olacağı yönünde telkinde bulundular. ABD'deki sistem özellikle eğitim yıllarında insanları sürekli hareket etmeye, farklı yerlerde farklı bakış açıları edinip öğrenilen farklı teknikleri harmanlamaya zorlayan bir sistem. Bence bilimsel ilerlemedeki anahtar öğelerden birisi de bu dinamizm. Yoksa aynı yerde hem doktora, hem post-doc, hem de öğretim üyesi olarak kalan birisi (ülkemizde örnekleri oldukça fazla) problemlere nasıl bir yeni yaklaşım geliştirebilir ki? Bu nedenle doktora sonrası için olabildiğince farklı, fakat doktora sırasında öğrendiklerimi de kullanabileceğim bir alanda yoğunlaşmaya karar verdim.

O sıralarda optogenetik, yani sinir hücrelerini ışığa duyarlı hale getirerek karmaşık sinir ağlarını çözümlene teknoloji henüz yeni yeni ortaya çıkmaya başlıyordu. Birçok bilim insanı bu ve benzeri teknolojilerin sağlayacağı ilerlemenin kapsamı konusunda oldukça şüpheliydi. On yıl sonra geriye dönüp baktığımda, aslında bu teknolojinin ve onu izleyen yeniliklerin yarattığı ivme ile sinirbilimde yeni bir sayfa açılmış olduğunu rahatlıkla söyleyebilirim. Bu yaklaşımı başarıyla uygulayan sayılı laboratuvarlardan birisi olan Virginia'daki Janelia Araştırma Merkezi'nde çalışan Karel Svoboda'ya başvurdum. Dr. Svoboda, laboratuvarında yer olmadığını fakat hemen yan laboratuvarında yeni başlayan Scott Sternson ile bu konuda çalışabileceğimi

belirtti. Janelia faaliyete geçeli henüz bir yıl bile olmamıştı, nasıl bir yer olacağı pek belli değildi. Ayrıca Dr. Sternson da henüz yeni yeni laboratuvarını kuruyordu, bu konuda bir geçmişi yoktu. Kısacası diğer alternatiflere kıyasla (Harvard ve Stanford Üniversiteleri) oldukça riskli bir seçimdi, hem enstitü hem de hoca bakımından. Konu, oldukça ilgimi çektiğinden yine de bu riski göze alarak Janelia'da bu laboratuvarında ilk post-doc olarak göreve başladım. Buradaki ilk üç yıl bilimsel açıdan oldukça yavaş ve hayal kırıklıklarıyla geçti. Bu süre boyunca defalarca bırakıp Türkiye'ye dönmeyi de düşündüm, birçok kereler yaptığım tercihlerden şüphe duydum. Yaşıtlarım, ekonomik ve sosyal olarak refah seviyesi yüksek bir hayat yaşıyorken benim araştırma hevesim yüzünden halen 30'lu yaşlarda dünyanın bir ucunda yabancı bir ailenin evinin bir odasında kirada oturuyor olmak; en yakınlarımın bile düşününe, cenazesine gidemiyor olmak bu şüphelerimi hep canlı tutuyordu. Gelgelelim üçüncü yılın sonunda işler değişmeye ve projeler meyvelerini vermeye başladı. Ekibimiz iştah kontrol eden nöronları kesin olarak bulmuş ve bu nöronların nasıl çalıştığına dair çok önemli ipuçları elde etmişti. O zamana dek daha çok endokrinoloji bakış açısından çalışılan iştah kontrolü sistemini bu yeni yaklaşımları kullanarak ilk kez sinirbilimsel açıdan çözümlene fırsatımız olmuştu. Başlangıçta oldukça riskli olan bu yaklaşım başarıyla çalıştıktan sonra gerisi zaten çorap söküğü gibi geldi.

Sonuç olarak tıp ve genelinde yaşam bilimleri araştırmaları uzun yıllar özverili çalışmayı gerektiren ve çoğu zaman bu emekleri sonuçsuz bırakabilen meşakkatli çabalar. Bu nedenle sabır ve motivasyon, bir araştırmacı için olmazsa olmaz birincil özelliklerdir diyebilirim. Elbette zekâ, dikkat ve şans da gereklidir fakat bu sıfatlar tek başına günümüz bilimsel araştırmaları için yeterli değildir. İşaret etmek istediğim diğer bir nokta da; günümüzde yaygın etki yapabilen çalışmalar, bundan 30-40 yıl öncesine kadar olduğu gibi bir-iki kişinin ürünü olmaktan çıkıp büyük grupların eseridir. Bu nedenle takım çalışması yapabilmek ve iyi sosyal ilişkiler geliştirebilmek, bir araştırmacı için en önemli özelliklerden biridir.

Öte yandan ülkemizde bilimsel araştırmalar için gerekli fırsatlar 2000'li yılların başlarına kıyaslanmayacak derecede ilerlemiş durumda. Alınması gereken hala daha çok yol var fakat son on yılda yaşanan gelişmeler oldukça umut verici. Temel bilimlere gönül veren genç meslektaşlarıma önerim, sabırlı ve paylaşımcı olmalarıdır. Çünkü tüm zorluklarına rağmen yeni bir bilgi üretmenin verdiği mutluluk bence paha biçilmezdir.