

Bakır Sülfat ile Başlayan “Moleküler Sosyoloji” ile Süren Yolculuk

Doç. Dr. Akın Akdağ



Doç. Dr. Akın Akdağ
2013 yılı TÜBA-GEBİP
(Üstün Başarılı
Genç Bilim İnsanlarını
Ödüllendirme
Programı)
Ödülü sahibi

Dr. Özlem Ak [TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi

Yüksek Öğretim Kurumu verilerine göre 2017-2018 öğretim yılında üniversitelerde 7 milyondan fazla öğrenci eğitim alıyor. Bu öğrencilerin bazısı kendi istediği bölümde, bazısı ailesinin istediği bölümde, bazısı da puanını tutturabildiği bölümde okuyor. Her ne olursa olsun üniversitede okumanın meslek edinmenin yanı sıra kişiye bambaşka katkıları da var. ODTÜ Kimya Bölümü öğretim üyesi Doç. Dr. Akın Akdağ da üniversiteyi öğrencinin kendini tanıyabileceği, hayatına yön ve

rebileceği, pek çok konuda kişisel gelişimine katkı sağlayacağı bir ortam olarak düşünüyor. Akın Akdağ ile yaptığımız sohbette hem bilimsel çalışmalarını hem de bir akademisyen olarak deneyimlerini ve öğrencilere tavsiyelerini öğrendik. Laboratuvarını ziyaret ettik, öğrencileriyle tanıştık, bilim yolunda ilerlemekten ve Akın Akdağ'ın öğrencisi olmaktan ne kadar mutlu olduklarını gördük.

İşte o sohbetten geriye kalanlar.



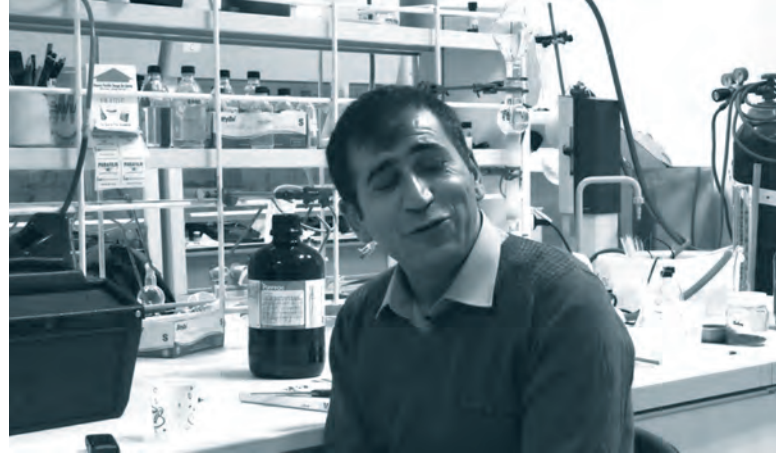
Malatya'nın Hekimhan ilçesinin bir köyünde doğup büyüyen Akın Akdağ'ın ailesi de pek çok aile gibi oğullarının ileride iş garantisi olan bir mesleği seçmesini istemiş. Akın Akdağ da üniversite sınavında tercihlerini tıp fakültesinden ve eğitim fakültesinden yana yapmış. Lise yıllarında kimya dersinde çok başarılı olmasa da kimya dersini hep sevmiş. Ama kendisine kimyayı asıl sevdi ren şey hayatıyla kurduğu bağlantı. Ailesi çiftçi olan Akın Akdağ çocukluğunda kayısı ağaçları için kullanılan bakır sülfatı çinkodan yapılan çatılara koyduklarını ve çinkonun etrafının bakırla kaplanışını gözlemlediğini anlatıyor.

Akın Akdağ üniversitesi sınavında ODTÜ Kimya Öğretmenliği Bölümü'nü kazanıyor. Üçüncü sınıfa geldiğinde bir hocasının "senin organik kafan var" sözü Akın Akdağ'ı hem yönlendiriyor hem heveslendiriyor. Üniversiteyi bitirdiğinde önce öğretmenlik yapmayı düşünüyor ama bitirdiği bölümün asistanlık sınavını kazanınca yüksek lisansa başlıyor. Yüksek lisansı bitirdikten sonra doktorasının ilk yılunda gene bir hocasının Amerika'ya gitmesini tavsiye etmesiyle başvurularını yapıyor ve Auburn Üniversitesi'nden hem kabul hem de burs alıyor.

Doktora çalışmasında HIV ve ilaç geliştirme konularına yoğunlaşıyor. Hastane mikropları, hastane enfeksiyonu, antimikrobiyal boyalar ve su arıtma cihazlarının kartuşlarının bileşimindeki maddeler doktora sonrası çalıştığı araştırma konuları. Doktora sonrası yoğunlaştığı bir diğer çalışma konusu ise bor ve karboranlarla ilgili.

Bor moleküllerinden oluşturulan kafes şeklindeki yapıya bir tane karbon atomu eklenirse karboran oluyor. Çok farklı kullanım alanı olan karboranlar ilk kez 2. Dünya Savaşı'nda roket yakıtı olarak kullanılmış. Patlayıcı özellikleri keşfedilince motorlara zarar verdiğinden roket yakıtı olarak kullanımından vazgeçilmiş. Daha sonra polimer alanında kullanılmaya başlamış. Yeni pek çok kullanım alanı da var. Bir gramı 1200 avro olan karboranların sentezi de hayli zor.

Borla ilgili araştırmalarının yanı sıra tekil bölünme, difransiyel çözünürlük, sarmal polimerler, polimer sentezi, organik piller Akdağ'ın laboratuvarında çalışılan diğer konulardan. Araştırma konularını seçerken doğadan da ilham alıyor Akın Akdağ. Örneğin ladin ağaçlarının dallarının sarmal şeklinde büyümesinden yola çıkarak bu mekanizmayı moleküler düzeyde anlamak istediklerini söylüyor. Akın Akdağ'ın laboratuvarında yapılan bir diğer çalışmada ise DNA'ya benzer yapıya sahip moleküllerin sentezlenmesi ve sudaki davranışları araştırılıyor. DNA türevi sayılabilecek moleküler düzeyde sentezlenmiş benzer yapıların suda nasıl davrandığını inceliyorlar. Aslında genel anlamda moleküller arasındaki alışverişin özünü araştırıyorlar. Sudaki çözünürlüğün bunu nasıl etkilediğini anlamak istiyorlar ve yaptıkları bu işe de "moleküler sosyoloji" diyorlar.



Bir Üniversitenin En Önemli Amacı

Akın Akdağ üniversitenin sadece meslek edinmek için değil aynı zamanda öğrencinin kendini yetiştirmesi, hayata bakış açısının şekillenmesi için de en uygun ortam olduğunu söylüyor. ODTÜ'ye ilk geldiğinde kendisinden büyük öğrenci arkadaşlarının kendisine katkılarını anlatıyor ve işte tam da o zamanlar kitap okuması gerektiğini öğreniyor. Üniversiteye başladığında sadece kimya öğrenmeyip hayata bakış açısı da şekillenmiş Akın Akdağ'ın. Öğrencinin üniversiteyi "üniversite" gibi okuması, kendisine katkı sağlayacak bir yer olarak görmesi, hayatına yön vermesinde de en önemli etken. Akın Akdağ'a göre üniversite öğrenciye kendisini neyin mutlu edeceğini keşfetmesi için de fırsat veriyor. Kimya bölümünü bitirip modacı ya da ressam olan mezunları örnek veriyor. Kişi 100 yaşına kadar yaşasa da, bu sürenin ancak 70-75 yılını kaliteli geçirebileceğini düşünerek, öğrencilere mutlu olacakları işi yapmalarını tavsiye ediyor ve ekliyor: "Kendinizi tanıyıp mutlu olacağınız şeyin peşinden gidebileceğiniz sürece mutlu oluyorsunuz. Başarı budur." Örneğin inşaat mühendisliğinde okuyan bir arkadaşı "bu bölüm bana göre değil" diyerek sosyoloji okumaya karar vermiş, şimdi bir üniversitede sosyoloji doçentiymiş. "Sevdiği mutlu olduğu alan oydu, kendini tanıyordu ve seçimini değiştirdi" diyor Akın Hoca.



Akın Akdağ'a göre bir üniversitenin olmazsa olmazı araştırma değil, kaliteli mezun yetiştirmesi. Araştırma ise üniversitenin en önemli yan çıktısı. Sadece araştırma yaparak öğrenciyi ihmal etmenin doğru olmadığını düşünüyor. Bir üniversitede öğretim üyesi çeşitliliği olmalı ve öğrenciler bu çeşitlilikten yararlanmalı diyor. Öğretim üyesinin öğrenciye bakış açısı da büyük önem taşıyor. Akın Akdağ Nobel Ödüllü Roald Hoffman'ı ve Aziz Sançar'ı örnek veriyor. Her ikisinin de öğrencilerinin kendilerini geçebilecek düzeye gelmeleri gerektiğini söylemelerinin önemini vurguluyor. Bir akademisyenin öğrenciyi zorlaması, sonradan isterse kendisi değiştirecek olsa da öğrenciye hedef koyması Akın Akdağ'a göre öğrencinin gelişmesini sağlayacak önemli etkenler.



Öğrencilerinin Gözünden...

Akın Akdağ'ın öğrencileriyle tanışmak üzere laboratuvarına gidiyoruz. Yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin pek çoğu lisans eğitimleri sırasında başlamışlar Akın Akdağ ile çalışmaya. Birbirleriyle tek paylaşımları laboratuvar, bilimsel bilgi ya da deneyler değil. Henüz lisans eğitimini sürdüren ve maddenin içeriğini merak eden bir öğrencisi Akın Akdağ'ın bir felsefesi olduğundan söz ediyor.

Bundan etkilendiğini ve kendisiyle iyi anlaştığını söylüyor. Polimer sentezi ve organik pillerle çalışan bir yüksek lisans öğrencisi ise lisans eğitimi sırasında aslında bölümle pek de ilgili olmadığını itiraf ediyor. Ancak laboratuvarında çalışmaya başladıktan sonra, laboratuvardaki diğer öğrencileri tanıyınca ve Akın Akdağ ile iyi anlaştığını görünce bilim yapmayı çok sevdiğini fark ettiğini belirtiyor.

"Bilim, soru sorabilmek sanattır.

Yeni sorular çıkarabilmektir.

Öğrencilerin soru sorması, akademisyenlerin de öğrencilere soru sordurması lazım.

Soru soramayan insan bilim insanı olamaz.

Soru sormayı öğrenmek lazım.

Bilim ve teknolojiyi sevmeye başlayınca her şeyi merak ediyor,
her detayı öğrenmek istiyorsun."

Akın Akdağ'ın laboratuvarının farklı konularda bilgi edilebilecek bir ortam olduğu konusunda tüm öğrencileri hem fikir. Hatta bu konuyla ilgili olarak bir öğrencisi Akdağ'ın çok sevdiği bir sözünü paylaşıyor bizimle: "Bir sürü tohum ekelim, tohumlarımızdan hangisi filizlenirse o yoldan devam ederiz." Öğrencileri Akın Akdağ ile kolay iletişim kurabiliyor, fikirlerini rahatça söyleyebiliyor, konuşabiliyor ve tartışabiliyorlar. Akın Akdağ da öğrencilerinin hayatına dokunuyor, sorunlarıyla yakından ilgileniyor, destek oluyor, bilimsel gelişimleri için elinden geleni yapıyor.

Akın Akdağ'a ve öğrencilerine ettikleri tüm tohumların hızla filizlenmesini diliyor, bize ayırdıkları zaman ve katkıları için çok teşekkür ediyoruz. ■

Bilim ve Teknik İçin Ne Dedi?

Bilim ve Teknik dergisini öğrenciyken okurdum. Biz köydeydik. Babamdan Malatya'ya gittiğinde *Bilim ve Teknik* almasını isterdim.

Bilim ve Teknik'ten bir sürü şey öğrendim. Asum Barut'u ilk *Bilim ve Teknik*'ten öğrendim. Bence *Bilim ve Teknik* bütün lise öğrencilerinin okuması gereken bir dergi.

Benim hayatıma bilim ve teknoloji alanında yön vermemde yardımcı olmuştur.