

ODTÜ KİMYA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ'NÜN TARİHÇESİ

1956 yılında ODTÜ kurulduğunda ana felsefe Türkiye'nin büyük ihtiyaç duyduğu teknik alandaki insan gücünü yetiştirmektir. Bu çerçevede Kimya Mühendisliği Bölümü'nün kuruluşuna yönelik hazırlık çalışmaları sonunda 1958 yılında Prof.Dr. Tarık G. Somer'in önderliğinde Bölümümüz kuruldu. Bölümün kurulma amacı ve felsefesi Prof. Dr. Tarık G. Somer'in Kasım 1993 yılında yaptığı bir konuşmada şöyle yer almıştır.

"1956'da kurulduğunda önce Mühendislik Fakültesi'nde genel kimya dersleri okutuldu. Daha sonra bir Kimya Mühendisliği Bölümü kurulması için çalışmalara başlandı. Gerçi o tarihte İstanbul ve Ankara Üniversitelerinde Kimya Mühendisliği Bölümleri vardı, ama bunlar aslında Kimya bölümleri olup programa konulan birkaç sınıai kimya dersi ile yüksek mühendis diploması veriyorlardı. ODTÜ'nün amacı, temel bilimler yanında, stokiyometri, unit operasyonlar, mühendislik termodinamiği, reaksiyon kinetiği, tasarım, organik ve inorganik teknoloji, yakıtlar ve yanma, ekonomi ve işletme gibi dersleri okutarak, herhangi bir kimya fabrikasının bütün etütlerini, tasarım ve montajını yapabilecek, bu tesisi işletmeye alabilecek, kalite kontrolü, pazarlama ve ekonomi alanlarında bilgili, hem teorik, hem de pratik konularda eğitilmiş mühendisler yetiştirmektir.

Kimya Mühendisliği konusunda bu görüş ve planlama, aslında 1915'lerde Amerika'da ortaya atılmıştı. Bu konuyu detaylarıyla açıklamadan önce, şu gerçeğin hatırlanmasında fayda görüyorum: 19. yüzyılda ve 20. yüzyılın başlarında Amerika'daki kimya fabrikaların çoğu Almanlar veya Avrupa'nın diğer ülkeleri tarafından kurulmuştu. Avrupa da belli endüstrilerin kuruluş ve işleyişinde tecrübeli firmalar bulunduğu dikkate alınarak, benzeri tesislerin kurulması için bu firmalar davet edilir. Müteahhit olarak veya ortaklık şeklinde bu fabrikalar kurdurulurdu. Bunlar arasındaki Alman firmaları, genellikle 'makine mühendisleri ve kimyagerlerden oluşan' bir grubu tesisin kuruluşu için görevlendirir, ilgili tasarım, imalat, montaj ve ön işletme bu grup tarafından yürütülürdü.

1915 yılında, Amerikan Kimya Derneği Genel Sekreteri Arthur D. Little, Derneğin yıllık toplantısında son derece önemli tarihi bir konuşma yaparak, bu uygulamayı tenkit etmiş, her tesis için o konuda tecrübeli bir firmanın aranması yoluna gidildiğini, eğer bu usul Amerika'da da uygulanacak ise, belli kimya sanayilerinde tecrübe kazanmış çok sayıda elemanlara ihtiyaç duyulacağını, zira yalnız organik maddeler sayısının bile iki milyarı aştığını, her konuda tecrübeli eleman bulmanın bu sebeple mümkün olamayacağını belirtmişti. Bunun yerine, kimya teknolojisinde yer alan temel proses ve işlemleri teori ve uygulamalarıyla öğretmenin daha isabetli ve verimli olacağını, bu formasyonda yetişmiş bir mühendisin, hangi tesiste görev alırsa alsın, konuya yabancı kalmayacağını, elinde mevcut literatür ve donelerle görmediği bir tesisin bile ön etütlerini, tasarım ve montajını yaparak işletmeye alabileceğini, böylece o konuda tecrübe kazanmış bir kimyagerler ve makine mühendisleri grubuna duyulan ihtiyacın da ortadan kalkacağını ifade etmiştir. Bu konuşma üyelerce de benimsenmiş, gerekli destek sağlanmış, dernek içerisinde bir komisyon teşkil edilerek çalışmalar hemen başlatılmıştı. Aynı amaçla, 1888 yılında Massachusetts Institute of Technology (MIT)'de Kimya Bölümü içinde bir opsiyon olarak kurulan sınıai kimya programı, Kimya Mühendisliği Bölümü'ne dönüştürülmüş, hemen ardından değerli bilim adamlarını içine alan güçlü bir eğitim kadrosu oluşturulmuştu. MIT'de Kimya Mühendisliği dalında ilk yazılan ders kitabı unit operasyonları içeren 'Principles of Chemical Engineering' olup, 1922'de yayınlanmış, bunu diğer ders kitapları izlemişti. Bölümün öğretim programı yeniden düzenlenmiş, yukarıda açıklanan amaçlar doğrultusunda, eğitim ve öğretim yapılmasına başlanmıştı. Amerika'nın diğer üniversitelerinde de MIT Kimya Mühendisliği sisteminin ve programının kısa sürede benimsendiğini ve uygulamaya konulduğunu görüyoruz. Bu sayede Amerika'nın 30-40 yıl içerisinde dev bir kimya sanayine kavuştuğunu, Du Pont, Monsanto, Dow Chemical, Union Carbide gibi dünyanın büyük kimya firmalarının ortaya çıktığını, Oklahoma ve

Texas'da sayısız rafineri ve petrokimya tesislerinin yükseldiğini inkar edemeyiz. Bunda, Kimya mühendisliği öğretiminde yapılan tarihi reformun büyük payı olduğu bir gerçektir. 1958 yılında ODTÜ'de, bir Kimya Mühendisliği Bölümü kurulması amacıyla yapılan planlama, MIT'de yapılanların bir benzeriydi."

Kimya mühendisliği programında, bu şekilde bir gelişme ile yerleşen yaklaşım öğrencilerin analiz ve sentez yapabilme yeteneklerinin geliştirilmesi, çok geniş bir kapsamı olan kimya sanayinin sorunlarını araştırarak, temel kavramlara dayanan analiz yaparak çözümler üretebilen, tasarım yapabilen mühendislerin yetiştirilmesi hedeflenmiştir. Herhangi bir kimya fabrikasının bütün etütlerini, tasarım ve montajını yapabilecek, bu tesisi işletmeye alabilecek, kalite kontrolü, pazarlama ve ekonomi alanlarında bilgili, hem teorik hem de pratik konularda eğitilmiş mühendisler yetiştirmek bölümün kuruluş amacıydı.

Kimya Mühendisliği Bölümünün kurulduğu tarihler Türkiye'de Kimya sanayinin hızlı bir gelişme gösterdiği bir dönemdi. Bölüm ilk mezunlarını 1962 yılında verdi. O tarihlerde varolan kimyasal fabrikalara Petkim eklenmişti. Ülkemizde petrole dayalı kimya sanayinin kurulup gelişmesinin planlandığı bu dönemde, bu tür sanayinin ihtiyaç duyacağı türde kimya mühendislerinin yetiştirilmeye başlanması zamanlama açısından çok isabetli bir karar olmuştu. Ancak, ülkede kimya sanayinin gelişmesi, uygulanan makro politikalar nedeniyle yavaşlayınca, bir ara (1970 yılların ikinci yarısı ile 1980 li yıllar) mezunlar yetiştirilme amaçlarına uygun istihdam edilememe durumuna geldi. Zamanla kimya sanayiinde özel sektörün ağırlığının artışı ve özel sektörün kamu sektörüne kıyasla nitelikli eleman istihdamı konusuna daha çok ağırlık vermesi nedeniyle, kriz dönemleri hariç, bölüm mezunlarına olan talebin 80'li yılların ikinci yarısından itibaren arttığı gözlenmiştir. Kuşkusuz bunda programda gerekli değişikliklerin zamanında yapılmasının ve dış sektörlerin mezunlar ile ilgili beklentilerinin daha iyi karşılanmasının da rolü olmuştur.

50'li yılların sonunda planlanıp, 60'lı yılların başında mezun vermeye başlayan Bölüm programı, o dönemde sadece ülkemiz için değil, bölgemiz ve Avrupa'nın büyük kısmı için bile öncü bir program olmuştur. O döneme kadar kimya mühendisliği disiplini ülkemizde kimya disiplininin bir dalı olarak gelişme göstermiş bulunuyordu. Doğal olarak kimyacılar biraz da mühendislik bilgisi (daha çok sanayi kimya bilgisi) verme ana düşüncesi hakimdi. O dönemde Avrupanın pek çok ülkesinde de kimya mühendisliği ya kimyanın ya da makina mühendisliğinin bir dalı olarak algılanıyordu. Oysa dünyanın bazı bölgelerinde, özellikle ABD, Birleşik Krallık ve Anglo-Sakson ülkelerde, kimya mühendisliği çoktan bağımsız bir disiplin haline gelmiş bulunuyordu. Disiplinin ana doğrultusu, kimya disiplininin odaklandığı

konuları bir temel olarak alıp, kimyasal üretim yapacak tesislerin tasarımı ve işletimini, diğer temel bilimler, matematik ve ekonomi biliminin kavramlarını kullanarak gerçekleştirmek biçiminde şekillenmişti. Bu açıdan kimya bilimi disiplininden oldukça farklılaşmış ve bağımsızlaşmıştı. Fizik yerine kimyayı temel olarak alışı, sanayi ölçekli kimyasal tepkime ve kütle transferine dayalı ayırma işlemlerinde geliştirdiği uzmanlık nedeniyle de makina mühendisliğinden uzaklaşmış bulunuyordu. Kimya mühendisliğinin, farklı bir disiplin olarak gelişmesini, bazı öncü ülkelerden hemen sonra farkederek, bu disiplini ODTÜ’de Mühendislik Fakültesine bağlı dördüncü bölüm olarak 1958 de kuran yöneticilerimizin ne kadar isabetli bir girişimde buldukları bugün daha iyi anlaşılmaktadır. Bu girişimin ülke açısından önemi ise, zaman içinde ülkedeki diğer kimya mühendisliği programlarının, ODTÜ’deki programı kendilerine rehber edinmiş olmalarından kolayca anlaşılmaktadır.

Bölümümüz 1994 yılında ülkemizde ilk kez ABET’e başvurarak programını dış denetime açan iki bölümden (ODTÜ Kimya Mühendisliği ve Maden Mühendisliği Bölümleri) birisi olarak öncü olmuştur. Bu çalışmanın sonunda programının Kuzey Amerika’daki Kimya Mühendisliği Bölümleri’nin programlarına eşdeğer olduğu ABET tarafından tasdik edilmiştir. Daha sonra Mühendislik fakültesinin diğer bölümleri de bu sürece katılmış, ABET akreditasyonunu 2005 yılında tekrarlanmıştır.

Yıllar içinde, ODTÜ Kimya Mühendisliği Bölümü’nün eğitim, araştırma ve bilgi üretme fonksiyonunda da büyük gelişme sağlandı. Bölümümüz mezunları bilim ve teknolojilerdeki gelişmeleri izleyerek ilgili olduğu alanda kendini sürekli yenileyen, ulusal ve uluslararası alanda rekabet eden, risk alabilen, modern mühendislik teknik ve araçları ile bilişim teknolojilerini etkin kullanabilen mühendislerdir. Uluslararası düzeyde saygın, bilimsel seviyesi yüksek araştırma ve yayın faaliyetleri bölümün önde gelen amaçları arasına girmiştir. Bölüm yıllar içinde dünyadaki kimya mühendisliği alanındaki gelişmeleri çok yakından takip ederek ve sürekli olarak özdeğerlendirme yaparak programında ve akademik faaliyetlerinde yenilikler yapmış ve yapmaya devam etmektedir. Son bir yıl içinde yapılan değişikliklerle lisans öğrencilerinin alabilecekleri seçmeli dersler kapsamı büyük ölçüde genişletilmiş ve belli alanlarda yoğunlaşma olanağı sağlanmıştır. ODTÜ Kimya Mühendisliği Bölümü halen 657 lisans, 80 yüksek lisans ve 56 doktora öğrencisiyle ülkemizde lider bir bölüm olma özelliğini sürdürmektedir

Prof. Dr. Nurcan Baç
Bölüm Başkanı - 7.3.2007

Kimya Mühendisliği Bölümü'nün Kurucusu:
Prof. Dr. Tarık G. Somer (1926 – 1997)

