

## **Matematik Modelleme ve Gıda Mühendisliğinde Kullanımı**

Mehmet Mutlu

Hacettepe Üniv., Mühend. Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Ankara

### **Özet**

Babil medeniyetinden eski Yunan medeniyetine, Arap alimlerinden uzak doğu bilgeliğine kadar uzanan ve günümüzdeki bilim adamlarının da hâlâ ve görünüşe göre daha uzun bir süre devam edecek gibi duran "etrafımızdaki dünyayı" daha pragmatik bir seviyede anlayabilme ve bunu takiben teknik sorulara çözüm bulabilme çabaları, aslında gerçek bir durum veya olayın incelenerek adım adım takip edilebilen analitik bir yönteme dönüştürülmesi ve mümkün olduğunca yakın bir matematiksel sistemle ilişkilendirilmesi olarak nitelenebilir. Bu sayede bazı kavramları "genelleyebilmek" diğer bir deyişle gerçeği matematiksel bir dil ile "taklit etmeye" yardım eden işlem ve düşünce şekli ile, "matematiksel modelleme" tanımını getirilmektedir.

Model, gerçek dünyadaki bir olgunun veya sistemin yapı ve işleyişinin, ilgili olduğu bilim sahasının (fizik, kimya, biyoloji, jeoloji, astronomi, ekonomi, sosyoloji,...) kavram ve kanunlarına bağlı olarak ifade edilmesidir. Model gerçek dünyadaki bir olgunun bir anlatımıdır, bir temsilidir.

Bir olay karşısında onu "yerine oturan" matematiksel ifadelerle dönüştürmek için yapılması gereken işlemler sırasıyla; "sistem" in sınırlarının belirlenmesi; sisteme etki eden bağımsız ve/veya bağımlı "girdi" lerin tespiti; sistemi tanımlayacak "teorik, ve/veya analitik ve/veya sibernetik yöntemlerin kararlaştırılması", ve son olarak sistemin gerçekteki çıktıları ile matematiksel modelden elde edilen çıktıların karşılaştırılması olarak tanımlanabilir.

Matematiksel modellerin iyiliği, kullanılan matematiğin düzeyine, ölçümlerin niteliğine ve değerlendirilmesine bağlıdır. Bir taraftan, var olan bir gerçek dünyanın anlaşılması, diğer taraftan, insanın aklının soyut bir ürünü olan matematiğin geliştirilmesi her zaman birbirini etkileyen iki unsur olmuştur. Matematik geliştikçe gerçek dünyayı anlamak ve anlatmak, kısacası gerçeklere yaklaşmak daha anlam kazanmakta, bu görev de öncelikle mühendislik eğitimi veren ve alan kişilere düşmektedir.

Türkiye 9. Gıda Kongresi; 24-26 Mayıs 2006, Bolu