

## ÜÇLÜ DAĞILIM VE OLASILIĞI

Kazım MELİKOĞLU

"Bir kutu içinde üç ayrı renkte top bulunuyorsa (kırmızı, sarı ve siyah) bunlar arasından bir top çekersek değişkenimiz üç şıklı olacaktır."\* Bu sözcükler beni 1980 yılında üç değişik renkteki topların dağılımı konusunda araştırma yapmaya yöneltti. Nedir bu üçlü dağılım? Kutu içersinde üç ayrı renkte top olup üçten fazla top bulunursa ve kütudan bir, iki, üç vs. top çekilirse, üç rengin dağılımı nasıl olacak? Bu dağılımın olasılık sayıları nelerdir? Yoksa belirli bir kurala göre mi dağılıyorlar? Eğer böyle bir kural varsa bu kurala ulaşabilecek miyim? Çevremdekiler bilimsel konularla uğraşmanın devlet dairelerinde çalışan kişilerin işi olmadığını söylüyorlardı. Ama ben bu konuyu araştırmakta kararlıydım. Bununla ilgili olarak da ana nirengi ağları için üçgen kapanması "W"nin sınırlarının nasıl belirlendiğini araştırmayı düşündüm. Düşüncemi bu konu üzerinde yoğunlaştırdığım o günlerde artı ve eksi bir birimlik bir hata ile yola çıktım. Bir birimlik bir hatanın üç şıklı olmalıydı ve bu şıklar artı bir, sıfır ve eksi bir sayılarından oluşacaktı. Olayın meydana gelişini incelersek, bir doğrultuyu artı ve eksi bir birimlik hata yapan bir alet ile bir kez ölçersek, diğer olması olası tüm hataların hiç olmadığını varsayacağız. Bu durumda doğrultuyu şu sonuçlar içersinde ölçtüğümüzü söyleyebiliriz. Doğrultu eksi bir, sıfır ve artı bir birimlik bir hata ile üç şıklı ölçülmüştür. Burada, eksi bir, sıfır ve artı birin olma olasılıkları bir olup, toplam olasılık sayısı ise üç olur.

Doğrultu aynı koşullarda ikinci kez ölçülmüş ise ve ilk ölçümün sonucunun üç şıktan biri olan eksi bir olduğunu kabul edersek; ikinci ölçü sonunda doğrultuyu eksi iki, eksi bir ve sıfır olarak ölçmüş oluruz. İkinci kez ölçü yaptığımızda birinci ölçünün sonucu eksi bir değil de sıfır ise, ikinci ölçü sonuçları eksi bir, sıfır ve artı bir olarak gerçekleşir. Birinci ölçünün sonucu üçüncü şık olan artı bir ise, o zaman ikinci ölçü sonuçları da şu sırada gerçekleşir. Sıfır, bir ve artı iki olarak. İkinci ölçü sonunda hataların dağılımı ve olma olasılıkları ise şu sırayı izler. Hata eksi iki olma olasılığı bir; hata eksi bir olma olasılığı iki; hata sıfır olma olasılığı üç; hata artı bir olma olasılığı iki; hata artı iki olma olasılığı bir ve toplam olasılık sayısı ise dokuz olur. Bir doğrultu bir kez ölçüldüğünde hataların dağılışı ve olma olasılıkları ile ikinci kez ölçüldüğünde hataların dağılımı ile olma olasılıkları arasında bir bağıntı olduğu yukardaki verilen sayısal sonuçlardan görülmektedir. Bu üçlü dağılımın özellikleri ve dağılım formülleri bildiri sırasında açıklanacaktır.

Saygılarımla,

(\*) Dr. Bilge Aloba Köksal, İstatistik Analiz Notları 1980, Çağlayan Yayınları