

BİNGHAM DAĞILIMINDA ASİMTOTİK AÇILIMLARDAN YARARLANARAK BİRİNCİ MOMENTLERİN BULUNUŞU

Dr.Bahaddin RÜZGAR

Marmara Üniversitesi İktisadi ve
İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü

ÖZET:

Küre üzerinde Bingham dağılımı için istatistiksel tahmin, $d(L)$ normalizasyon sabitinin ve onun türevlerinin hesaplanmasını gerektirir. Parametre değerleri çok büyük olmadığı durumda iki değişkenli genel Taylor Serisi açılımı kullanılır. Parametre değerlerinin bir veya her ikisinde büyük olduğunda, normalizasyon sabiti $d(L)$ 'i kolayca ve düzenli olarak hesaplamak için asimptotik seri açılımları yapılır.

Bingham Dağılımı:

Bingham Dağılımı (Bingham 1974, Mardia 1972) birim küre üzerinde $\{(x_1, x_2, x_3) : \sum x_i^2 = 1\}$ kürenin iki tarafındaki (taban tabana zıt) simetrik doğrusal veri veya $\vec{e}$ ksenel veri için oldukça faydalı bir modeldir. Temel eksenler döndürüldüğünde ihtimal yoğunluk fonksiyonu $x = (x_1, x_2, x_3)$ ve $L = (l_1, l_2, l_3)$ olmak üzere

$$f(x) = \exp \left\{ \sum_{i=1}^3 f_i x_i^2 - d(L) \right\} \quad (1)$$

ve