

## ÇOK DEĞİŞKENLİ KALİTE KONTROLU

**Fevzi KUTAY**

Endüstri Mühendisliği Bölümü, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Gazi Üniversitesi,  
Maltepe, ANKARA

### ÖZET

Üretilen mamullerin nitel yada nicel pek çok kalite özelliği vardır. Üretim sırasında ya da üretim sonunda mamuller ya bir özellik veya birkaç özellik ayrı ayrı ele alınarak kalite kontrolü yapılmaktadır. Bu şekilde yapılan kalite kontrollerinin gerçeği tam olarak yansıtması söz konusu değildir. Çünkü bu tür kalite kontrollerinde mamul özelliklerinin birbirleri ile ilişkili olmadıkları varsayılmaktadır. Oysa mamullerin çeşitli özellikleri arasında ilişki olması beklenir. Bu çalışma çok değişkenli istatistik analiz tekniklerinden Hotelling  $T^2$  istatistiği yardımıyla sanayi mamullerinin birden çok ölçülebilir özelliğini birlikte ve özellikler arasındaki ilişkiyi de dikkate alan ayrıca birinci tip hata olasılığını (üretici riskini) kontrol altında tutan çok değişkenli kalite kontrolünün yapılabileceğini göstermeyi amaçlamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Çok değişkenli, kalite kontrolü

## MULTIVARIATE QUALITY CONTROL

### ABSTRACT

There are several measurable or unmeasurable quality characteristics of the industrial production items. In generally the quality control techniques are applied separately to each quality characteristic. This is assumed that the quality characteristics are independent. But the quality characteristics are correlated each other. Therefore it is better to use the variance and covariance matrix of the several measurable quality characteristics in the quality control. The aim of this paper to show that the Hotelling  $T^2$  statistics which is one of the multivariate statistical techniques can be applied to multivariate quality control and a type 1 error (producer risk) is able to be controlled.

**Keywords:** Multivariate, quality control