

ÖZET

ENDÜSTRİYEL DENEYLERDE ÇOK CEVAPLI SÜREÇ OPTİMİZASYONU

*ŞAYAKDOKUYAN, Arif Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik Ana Bilim Dalı
Danışman: Doç. Dr. Onur KÖKSOY*

Cevap yüzeyleri metodolojisi (CYM)'ne dayanan pek çok endüstriyel deneyde sadece müşteriler için büyük önem arz eden tek bir kalite karakteristiğinin optimizasyonu ile ilgilenilmektedir. Ancak, bir çok ürün için kalite çok boyutludur ve ilgilenilen deney düzeneğinde birden fazla kalite karakteristiğiyle karşılaşmaktadır. Bu çalışmada, her karakteristiğin kendi hata kareler ortalaması fonksiyonlarına dayalı bir doğrusal olmayan programlama problemi önerilecek ve birleştirilmiş dizim formatında kalitenin geliştirmesi hedeflenecektir.

ABSTRACT

MULTİRESPONSE PROCESS OPTİMİZATION IN INDUSTRIAL EXPERİMENTS

*ŞAYAKDOKUYAN, Arif Niğde University Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of
Mathematics
Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Onur KÖKSOY*

Many industrial experiments based on response surface methodology (RSM) deal with the optimization of a single quality characteristic which is often most critical to consumers. For most products, however, quality is multidimensional, so it is common to observe multiple responses in an experimental situation. In this study, a mean square error (MSE) criterion is utilized and a nonlinear programming problem based on the individual MSE functions of each response is proposed for quality improvement when data are collected from a combined array.