

Araştırma Makalesi / Research Article

DETERMINATION OF LEVELNESS-UNLEVELNESS INDEX USING SCANNER DATA

Tayebe Soleymanian

Seyed Hossien Amirshahi*

Mansoureh Ghanbar Afjeh

Department of Textile Engineering,
Amirkabir University of Technology (Tehran Polytechnic), Tehran, Iran

ABSTRACT: In this study, two new criteria are suggested to assess the unlevelness of fabrics with different degrees and patterns of unevennesses by analyzing of data obtained by imaging of fabrics with scanner. The basic statistical properties of matrices of grabbed images, i.e. the singular values extracted by singular value decomposition technique and the two dimensional standard deviations are introduced as the unlevelness indices. The results are compared with those reported by visual assessment of observers as well as numerical outcomes of quantitative method employing the spectral K/S values calculated from reflectance spectra of samples by spectrophotometer.

Key words: Unlevelness, scanner, singular value decomposition, two dimensional standard deviation

DÜZGÜNLÜK-DÜZGÜNSÜZLÜK İNDEKSİNİN TARAYICI VERİLERİ KULLANILARAK BELİRLENMESİ

ÖZET: Bu çalışmada, değişik derecelerde ve desenlerde farklılıklara sahip kumaşların düzgünlüğünü değerlendirmek için iki yeni kriter önerilmiştir. Bu amaçla kumaşların tarayıcı ile görüntülenmesi sonucu elde edilen verilerin analizi kullanılmıştır. Türetilmiş görüntülerin matrislerinin temel istatistiksel özellikleri, örneğin tekil değer ayrıştırma tekniği ile çıkartılmış tekil değerler ve iki boyutlu standart sapmalar, düzgünlük indeksi olarak tanımlanmışlardır. Sonuçlar, hem gözlemcilerin görsel değerlendirme raporları hem de örneklerin spektrofotometre ile elde edilen yansıma tayflarından hesaplanan spektral K/S değerlerini veren kantitatif metot çıktıları ile karşılaştırılmıştır.

Anahtar kelimeler: Düzgünlük, tarayıcı, tekil değer ayrıştırma, iki boyutlu standart sapma

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: hamirsha@aut.ac.ir

DOI: 10.7216/130075992012198509 www.tekstilvemuhendis.org.tr