



Araştırma Makalesi / Research Article

GÖRÜNTÜ İŞLEME TEKNİKLERİ İLE ÖRME KUMAŞLARDAKİ BONCUKLANMA DİRENCİNİN OBJEKTİF ÖLÇÜMÜ

Abdurrahman TELLİ*
İlkan ÖZKAN

Çukurova Üniversitesi Müh. Fak. Tekstil Mühendisliği Bölümü, Adana, Türkiye

Gönderilme Tarihi / Received: 16.05.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 25.10.2018

ÖZET: Tekstil sektöründe görüntü işleme prensibine dayalı ölçüm tekniklerinin geleneksel boncuklanma ölçümünün yerini almaya hazırlanmaktadır. Bu çalışmada örme kumaşlardaki boncuklanmanın objektif olarak değerlendirilebilmesi için MATLAB yazılımı kullanılmıştır. 1000, 2000, 3000, 5000 ve 7000 devirlerde boncuklandırılmış örme kumaştan görüntüler alınmıştır. Yazılıma yüklenen görüntülerde, kumaş yüzeyinin sayısallaştırılması, boncukların belirlenmesi ve bölütlenmesi gerçekleştirilmiştir. Gri Düzey Eş Oluşum Matrisi (GLCM) kullanılarak doku analizi yapılmıştır. Görüntülerin başlıca öznelikleri çıkarılmıştır. Kumaş üzerine uygulanan sürtme hareketinin artması ile boncuk sayısı, boncuk alanı, matris elementlerinin ortalaması, standart sapması, entropisi ve karışıklık değerleri artış göstermiştir. Enerji ve homojenite değerleri azalmıştır.

Anahtar Kelimeler: Boncuklanma, Görüntü İşleme, Martindale, MATLAB, GLCM

OBJECTIVE MEASUREMENT OF PILLING RESISTANCE IN KNITTED FABRICS WITH IMAGE PROCESSING TECHNIQUES

ABSTRACT: In the textile industry, measurement techniques based on image processing principles prepare to take over subjective evaluation. In this study, MATLAB software was used to evaluate pilling of knitted fabrics as objective. Knitted fabric images were taken in the cycles of 1000, 2000, 3000, 5000 and 7000. Fabric's surface digitization, pills detection and segmentation were carried out from these images. Texture analysis was performed with Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM). After this phase, pill quantizations were made using images in matrix format obtained from image processing studies. Standart deviation, entropy and mean of matrix elements, pill count, pill area and contrast values increased with the increase of rubbing cycles applied on the fabric. Furthermore, the increase of rubbing cycles caused decrease in energy and homogeneity.

Keywords: Pilling, Image Processing, Martindale, MATLAB, GLCM

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: atelli@cu.edu.tr <http://orcid.org/0000-0002-6720-9410>

DOI: 10.7216/1300759920182511204, www.tekstilmuhendis.org.tr