



Research Article / Araştırma Makalesi

PROJECTION OF SCIENCES ONTO TEXTILE AND FASHION: NANO-TECHNOLOGY AND CHARGEABLE FABRIC EXAMPLE

Özgür ÇOBANOĞLU*
Jitka ERYILMAZ
Mehmet Fatih ATAŞALAN
Semih KAZANÇ

SANKO Tekstil İşletmeleri A.Ş., Bursa, Turkey

ABSTRACT: This proceeding provides readers with an overview of our multidisciplinary approach to technical textile research through reviewing recent preliminary results of an example project aiming at developing super-capacitor fabric structures. The fundamental idea of the project is based on, production of graphene nano-sheets and their application onto textile fabric, growing the oxides of manganese on graphene coating and utilization of the final fabric within a suitable electrolyte as electrode material. Graphene nano-sheet production and characterization methods, application to textile fabric and surface resistance measurements as well as construction of super-capacitor architecture and characterization of the final device capacitance via electro-chemistry are presented.

Keywords: Nano-technology, graphene, super-capacitor, wearable technology, storage, battery

TEMEL BİLİMLERİN TEKSTİL VE MODA ÜZERİNE İZDÜŞÜMÜ: NANO-TEKNOLOJİ VE ŞARJ EDİLEBİLİR KUMAŞ ÖRNEĞİ

ÖZET: Bu çalışma, araştırma grubumuzun teknik tekstile olan çok-disiplinli yaklaşımını, elektriksel olarak doldurulabilir kumaş geliştirme proje örneği üzerinden sunacak ve projenin son durumunu, verilerle destekleyerek aktaracaktır. Bahsi geçen proje grafen nano-yüzey üretimi, tekstil kumaşını oluşturan elyafın grafen nano-yüzeyler ile kaplanması ve bunların üzerinde manganez elementinin oksitlerinin büyütülmesi ile uygun bir elektrolit içinde elektrot malzemesi olarak kullanılması fikrine dayalı olarak kurgulanmıştır. Bu çalışma, grafen nano-yüzey üretimi ve karakterizasyonu, kumaşa uygulanması ve kumaşın yüzey iletkenliğinin ölçülmesi, üstün-sığa mimarisinin oluşturulması ve elektro-kimyasal karakterizasyon ile sığanın ölçülmesi ayrıntılarını aktaracaktır.

Anahtar Kelimeler: Nano-teknoloji, grafen, üstün-sığa, giyilebilir teknoloji, depolama, batarya

* Sorumlu Yazar/Corresponding Author: ocobanog@gmail.com
DOI: 10.7216/130075992015229704, www.tekstilvemuhendis.org.tr