



***Derleme Makale / Review Article***

# **POLİMER ESASLI NANOKOMPOZİTLER VE TEKSTİL UYGULAMALARI**

**Ayşin DURAL EREM\***  
**Gülay ÖZCAN**

İstanbul Teknik Üniversitesi  
Tekstil Teknolojileri ve Tasarımı Fakültesi, İstanbul

*Gönderilme Tarihi / Received: 31.07.2012*

*Kabul Tarihi / Accepted: 20.02.2013*

**ÖZET:** Nanoteknolojinin gelişmesi ile nanokompozitlerin üretimi ve kullanımı artmıştır. Nanokompozitlerin en yaygın kullanılanlarının başında polimer nanokompozitler gelmektedir. Polimer nanokompozitler, polimer matrislere eriyikten lif çekimi esnasında, tanecik, tüp ya da lif formundaki nano boyutlu dolgu maddelerinin karıştırılması ile elde edilmektedir. Polimer nanokompozitlerin kullanımı sayesinde daha mukavemetli, daha dayanıklı ve fonksiyonel ürünler üretmek mümkün olmaktadır. Nanokompozitlerin tekstil sektöründe kullanımı ile antimikrobiyal, UV dayanımlı, yüksek mukavemetli, elektrik iletken ve kir tutmaz özelliğe sahip tekstil ürünleri üretmek mümkün olmuştur. Bu çalışmada, polimer nanokompozitlerin üretiminde kullanılan nano malzemeler hakkında bilgi verilerek son yapıya kattıkları özellikler açıklanmaktadır. Ayrıca nanokompozitlerin farklı üretim teknikleri karşılaştırılarak üretim yönteminin nanokompozitlerin kullanım alanlarını nasıl değiştirdiği incelenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Nanoteknoloji, nanokompozitler, nanotanecikler, nanolifler

## **POLYMERIC NANOCOMPOSITES AND THEIR TEXTILE APPLICATIONS**

**ABSTRACT:** Production and use of nanocomposites increased with the development of nanotechnology. Polymer nanocomposites are the most widely used nanocomposite types. They are obtained by mixing polymer melt and nano fillers such as fibers particles and tubes. With the use of polymer nanocomposites, it is possible to produce more strong, durable and functional products. With the use of nanocomposites in the textile industry, textile products with antimicrobial, UV-resistant, high-strength, electrically conductive, dirt-resistant properties has been able to produce. In this study, nano materials used in the production of nanocomposite will be introduced and their effects on the nanocomposites will be discussed. Also by comparing the production methods of nanocomposites, the production methods will be explained how to alter application areas of nanocomposites.

**Keywords:** Nanotechnology, nanocomposites, nanoparticles, nanofibers

\*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: dural@itu.edu.tr

DOI: 10.7216/130075992013208905, www.tekstilvemuhendis.org.tr