



**Derleme Makale / Review Article**

# SÜPERHİDROFOB TEKSTİL YÜZEYLERİN FLORSUZ BİLEŞİKLER KULLANILARAK SOL-JEL YÖNTEMİ İLE MODİFİKASYONU

**Yaşar ERAYMAN\***  
**Yasemin KORKMAZ**

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye

*Gönderilme Tarihi / Received: 12.08.2016*

*Kabul Tarihi / Accepted: 17.11.2016*

**ÖZET:** Tekstil materyallerine hidrofob karakter kazandırmak için yapılan işlemler birçok çalışmanın temel konusunu oluşturmaktadır. Konvansiyonel yöntemlerde yaygın olarak kullanılan florlu bileşiklerin insan ve çevre açısından yarattığı tehditler su iticilikte yeni arayışları da beraberinde getirmiştir. Sol-jel yöntemi ile florsuz bileşikler kullanılarak nano boyutlarda sağlanan su itici özellikler yüzey modifikasyonunda önemli bir konu haline gelmiştir. Bu yöntem ile üretilen silika nanopartiküller genellikle hidrofob silan ve çapraz bağlayıcı silanlar ile modifiye edilerek yüzeye uygulanmaktadır. Bu sayede, yüzeylerin hem su itici özelliği hem de yıkama dayanımlarında artış sağlanabilmektedir. Bu çalışmada su iticilikte kullanılan temel terimler, ıslanma olayı ve bununla ilgili hesaplamalar, sol-jel yöntemi ve bu yöntemde kullanılan florsuz bileşikler hakkında bilgi verilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Süperhidrofob, su itici, silan, silika, sol-jel, flor.

## MODIFICATION OF SUPERHYDROPHOBIC TEXTILE SURFACES WITH SOL-GEL METHOD BY USING NON-FLUORINATED COMPOUNDS

**ABSTRACT:** Different processes used to make textile materials to gain hydrophobic character are the main subjects of many studies. The threat posed to human and environment by fluorinated compounds commonly used in the conventional methods has brought new searches in water repellency. The water repellent properties in nanoscale with using non-fluorinated compounds by sol-gel method have become an important issue in surface modification. Silica nanoparticles, which are produced by this method, are applied to textile surface through modification of the hydrophobic silanes and silane crosslinkers. In this way, both water repellent and washing durability properties of textile surface can be enhanced. In this paper, basic terms used in the water repellency, wetting event phenomena and related calculations, sol-gel method and non-fluorinated compounds used as water repellents are discussed.

**Key Words:** Superhydrophobic, water repellent, silane, silica, sol-gel, fluorine.

\* **Sorumlu Yazar/Corresponding Author:** [yasarerayman@ksu.edu.tr](mailto:yasarerayman@ksu.edu.tr)

**DOI:** 10.7216/1300759920172410506, [www.tekstilvemuhendis.org.tr](http://www.tekstilvemuhendis.org.tr)