



***Arastırma Makalesi / Research Article***

# ELEKTROMANYETİK KALKANLAMA ÖZELLİKLİ POLİMER KOMPOZİT YAPILARIN GELİŞTİRİLMESİ

**Sonay DOĞAN<sup>1</sup>**  
**Ozan KAYACAN<sup>1</sup>**  
**Aytaç GÖREN<sup>\*2</sup>**

<sup>1</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye  
<sup>2</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi, Makine Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye.

*Gönderilme Tarihi / Received: 14.08.2017*

*Kabul Tarihi / Accepted: 15.03.2018*

**ÖZET:** Bu çalışmada, giysi, kask, baret, bebek taşıyıcısı ve benzeri eşyaların içeriğinde kullanılmak üzere hafif ve elektromanyetik dalgalara karşı kalkanlama görevi görecektir polimer kompozit yapılar geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla, karbon, karbon-kevlar ve cam lifleri içeren kumaşlar kullanılarak kompozit yapıya sahip levhalar üretilmiştir. Kompozit yapımı için dokuz farklı kumaş tipi seçilmiştir. Bu kumaşlar üzerinde çalışma yapılarak elektromanyetik dalgalara karşı en iyi kalkanlama özelliğine sahip malzemeler belirlenmiştir. Elektromanyetik kalkanlama etkinlikleri yansıtmasız oda kullanılarak ölçülmüştür. Yapılan incelemeler sonucunda karbon lifi ile üretilen yapının elektromanyetik kalkanlama değerlerinin en yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Elektromanyetik kalkanlama, tekstil kompozitleri, polimer kompozitler, elektromanyetik radyasyon

## DEVELOPMENT OF POLYMER COMPOSITE STRUCTURES WITH ELECTROMAGNETIC SHIELDING CHARACTERISTICS

**ABSTRACT:** The aim of this research is to develop a lightweight polymer composite structure with electromagnetic shielding property for clothes, helmet, hard hat, baby carriers and similar wares. For this purpose, carbon fibre, carbon-aramid fibre and glass fibre panels have been produced. Nine different fabric samples have been used for tests. Electromagnetic shielding effectiveness (EMSE) of the panels were measured in anechoic chamber in order to determine the best performances. It is seen that the structure which is produced of carbon fibre has the highest electromagnetic shielding properties.

**Keywords:** Electromagnetic shielding, textile composites, polymer composites, electromagnetic radiation

\* **Sorumlu Yazar/Corresponding Author:** [aytac.goren@deu.edu.tr](mailto:aytac.goren@deu.edu.tr)  
**DOI:** 10.7216/1300759920182510906, [www.tekstilvemuhendis.org.tr](http://www.tekstilvemuhendis.org.tr)

<https://orcid.org/0000-0002-7954-1816>